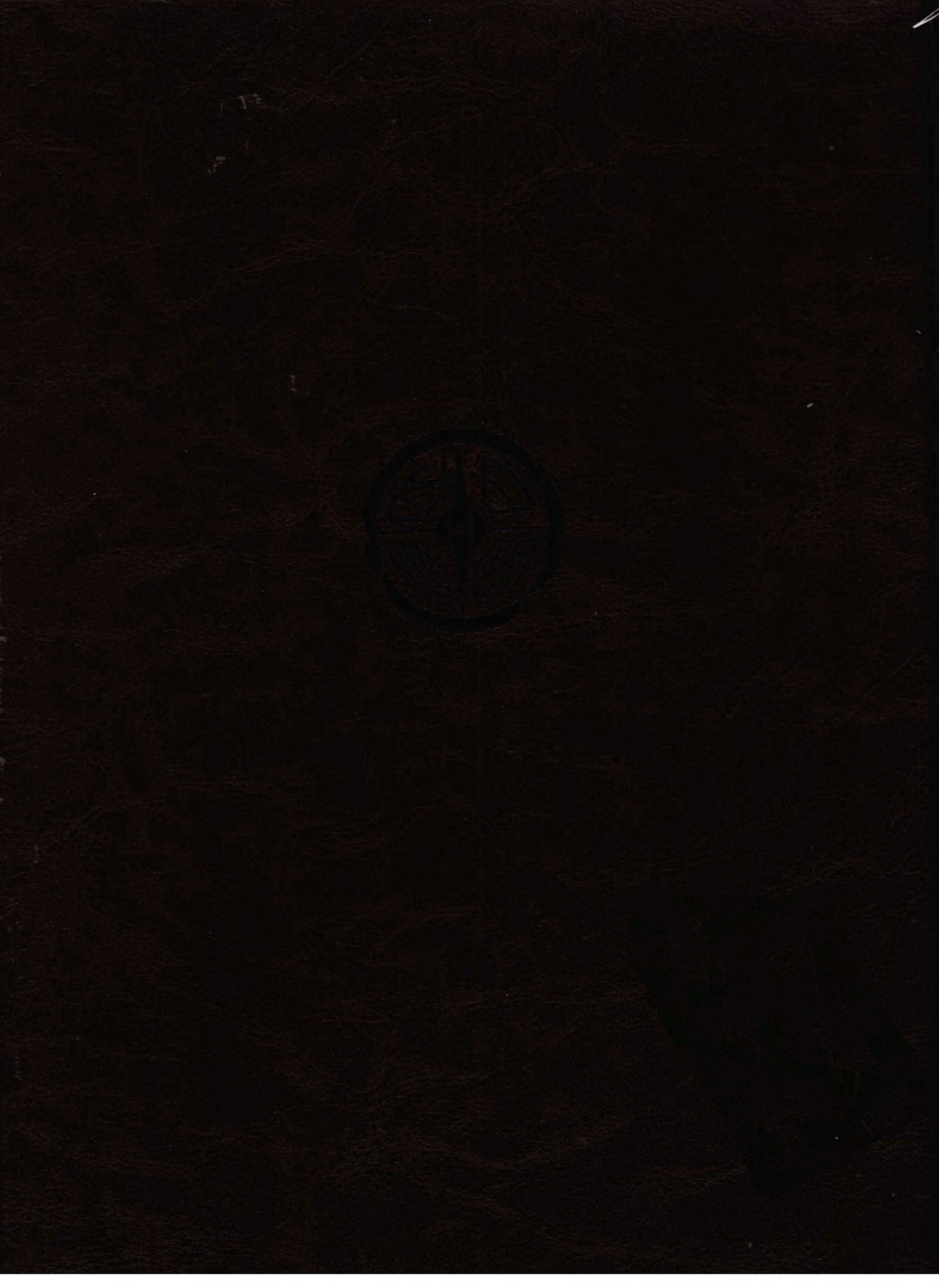
中国大百科全书



中国大百科全书

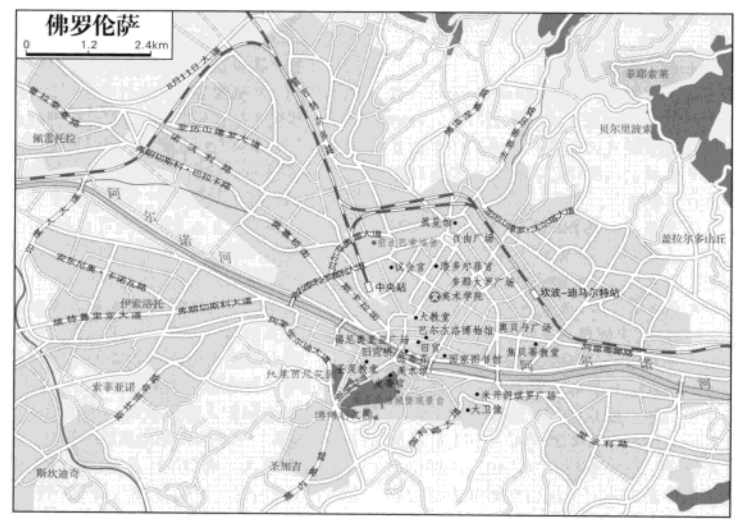
（第二版）

7

中国大百科全书出版社

Foluolunsa

佛罗伦萨 Florence; Firenze 意大利托斯卡纳大区首府，佛罗伦萨省首府，文化名城。曾译翡冷翠。位于国土中北部，亚平宁山脉西麓的山间盆地中，阿尔诺河穿城而过。东南距罗马230千米。面积104平方千米。人口36.59万 (2007)。气候宜人，1月平均气温6～8℃,7月25～26℃，平均年降水量1 000毫米左右，以冬雨为主。公元前59年，罗马人在此建城堡，称为佛罗伦蒂亚，意为“繁荣的城镇”。公元3世纪发展成为罗马帝国的行省首府和贸易中心。5世纪末被东哥特人占领，6世纪中叶属拜占廷帝国，后又被伦巴德人占领。8世纪末并入法兰克王国。962年起隶属神圣罗马帝国。12世纪成为城邦国家（见**佛罗伦萨共和国**），商业繁荣，手工业发达。是欧洲文艺复兴的发源地，文学、绘画、科学、工艺、建筑、经济等方面人才辈出，产生了**但丁**、**F.彼特拉克**、**G.薄伽丘**、**达·芬奇**、**米开朗琪罗**、**伽利略**、**N.马基雅维利**等具有世界影响的名人，商业、金融、科学、艺术均达到很高水平。后因受英国、荷兰等国的竞争，商业日趋衰落。1569年，美第奇家族依靠西班牙支持，建托斯卡纳大公国，佛罗伦萨为首府。1739年起为奥地利所统治。1860年并入撒丁王国，1861年成为统一的意大利王国的一部分。1865～1871年为意大利临时首都。第二次世界大战以后工业有所发展。现代工业主要有纺织和纺织器材、汽车、化学、玻璃、陶瓷、精密仪器制造等；金银钿工、刺绣、高级服装、草帽编织等传统产业亦很有名。工业主要分布在郊区。市郊周围丘陵地盛产葡萄、橄榄等。地当意大利南北陆上交通要冲，是联系南北各主要城市的铁路、公路交通枢纽。文化艺术古城和胜地。旅游业是支柱产业，每年吸引游客200万以上。历史中心区保留着文艺复兴时期的城市风貌，有建于1563年的艺术学院，在40多个博物馆中有收藏米开朗琪罗等艺术大师的珍品。有**乌菲齐美术馆**和帕拉佐、匹蒂等著名艺术画廊，展出**佛罗伦萨画派**的绘画。有60多座宫殿和大小教堂，著名的有韦基奥宫（始建于1299年，为市政厅）、美第奇宫、**佛罗伦萨大教堂**、圣洛伦佐教堂等，保存着大量艺术珍品和历史文物，是研究文艺复兴时期社会、经济、文化、艺术的宝贵资料。1982年佛罗伦萨历史中心区作为文化遗产被联合国教科文组织列入《世界遗产名录》。意大利重要文化中心，有全国最大的国立中央图书馆和佛罗伦萨大学，众多的高等学校、研究机构和出版社。意大利但丁研究会、意大利植物学会和意大利地理学会亦设于此。



Foluolunsa Dajiaotang

佛罗伦萨大教堂 Florence Cathedral 位于意大利佛罗伦萨市中心。1296年由处于全盛时期的市政当局决定建造，设计人阿诺尔福·迪坎比奥。1302年阿诺尔福死后，教堂停工。1334年乔托（邦多内的）等人修改部分设计，继续建造，但因技术困难，没有建屋顶。直到1420年才由F.布鲁内莱斯基动工建造大穹顶。1434年穹顶完成，1462年其上又建了一个八角采光亭。西部大理石饰面始建于13世纪，中间一度停工，直到19世纪才最后完成。

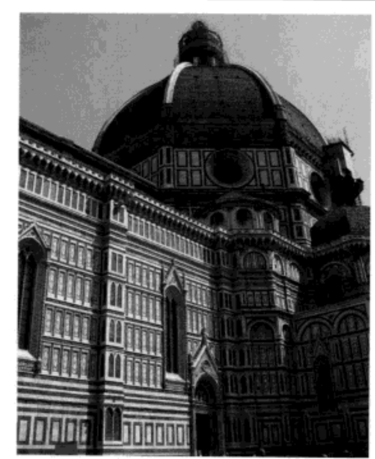
教堂采用拉丁十字形平面，本堂长82.3米，由四个方形跨间组成，比例宽阔、形制特殊。本堂两边柱墩上各面出壁柱，其上大跨度尖拱光面无线脚。侧廊上部无廊台，于本堂拱顶下开圆窗采光。教堂东端



图1 韦基奥宫



图2 佛罗伦萨“旧桥”


佛罗伦萨大教堂的穹顶

三面出半八角形巨室。巨室外围包容5个成放射形布置的小礼拜堂。本堂与耳堂交会处，设八角形祭坛一个。室内构图庄重，风格朴实，垂直特点不明显，壁柱造型更表现出古典建筑的影响。但外部以黑、绿和粉色条纹大理石镶砌成的格板，和雕刻、马赛克及石刻花窗一起，使总体呈现出一派华丽的风格，与室内的简朴恰成反照。总体外观稳重端庄，比例和谐，没有飞拱和小尖塔，水平线条划分明显，表现出浓重的意大利地方特色，和法、德等国哥特式建筑迥然异趣。

高106米的中央穹顶为意大利早期文艺复兴建筑的第一个作品。基部八边形，直径42.2米，各面带圆窗的鼓座高10余米。设计者成功地把一个文艺复兴式的屋顶形式和一个哥特式建筑结合起来，并通过鼓座，使穹顶在建筑外部的构图作用得以充分显现，成为城市轮廓的重要组成部分。这是自古罗马时代以来，穹顶建筑的一个巨大进步。

Foluolunsa Daxue

佛罗伦萨大学 University of Florence 意大利高等学校。1321年由佛罗伦萨共和国建立，1349年得到主教克里门特七世教谕承认，1364年查理四世颁布政令予以承认。14世纪后期成为文艺复兴人文主义思潮的中心。1472年迁址到比萨市，但法律和医学专业留在佛罗伦萨。1872年获得自治，1924年被授予大学地位。接受公共教学部管理并由国家资助。管理委员会和学术评议会是该大学主要的管理机构。设有法律，政治和社会科学，经济和贸易，文学和哲学，教育，内科和外科学，药物学，建筑学，农学，数学、物理和自然科学，工程学，艺术等12个学部。另有17个研究所，2个实验室，22个专业研究院。其中内科学学部还有32个培训学校。2007年在校学生近6万人，教职员工2 200多人。学校图书馆藏书丰富，附设解剖学、动物学和矿物学等3个博物馆及普通病理学研究所。

Foluolunsa Gongheguo

佛罗伦萨共和国 Republic of Florence 意大利中部城市国家。成立于1187年，1569年被托斯卡纳大公国取代。该共和国是欧洲文艺复兴运动的中心，在意大利发展史上占有重要地位。

历史概况 佛罗伦萨原为罗马帝国殖民点。公元5世纪末臣服于东哥特王国。6世纪中叶为拜占廷帝国统治。6世纪下半叶被伦巴德王国征服。8世纪末并入法兰克王国。962年起隶属神圣罗马帝国。1115年成为独立的城市公社。12世纪下半叶建立市政领导机构。1187年击败神圣罗马帝国皇帝亨利六世，获自治权，成为独立的城市共和国。14世纪开始对外扩张，先后征服皮斯托亚、沃尔泰拉和阿雷佐。15世纪初又征服比萨，获得经阿诺河到地中海的出海口，成为托斯卡纳地区霸主。1434年美第奇家族夺取政权，建立僭主政治。1494年法国侵入佛罗伦萨，美第奇家族被逐。1569年美第奇家族依靠西班牙支持，建托斯卡纳大公国，以佛罗伦萨为首府，共和国历史结束。1739年起被奥地利统治。1860年并入撒丁王国，1861年成为意大利王国的一部分。1865～1871年曾是意大利临时首都。

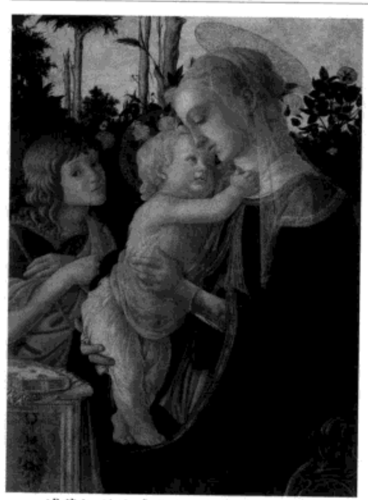
经济 佛罗伦萨的商业、手工业，尤其是毛纺织业发达，铸币业亦相当兴盛，自铸货币佛罗林流通欧洲，13世纪初出现由银钱商和纺织业主控制的行会组织，包括羊毛商、丝绸商、呢绒场主、毛皮商、银钱商、律师、医生等7个大行会（肥人）和铁匠、泥瓦匠、鞋匠等手工业者组成的14个小行会（瘦人）。14世纪30年代，佛罗伦萨的纺织业由传统的行会生产转变为工场手工业，这是欧洲最早出现的资本主义萌芽。1336～1338年，佛罗伦萨有200多家呢绒纺织工场，生产过程细分为20多道工序，年产7万～8万匹呢绒，价值达120万金佛罗林。大行会中的部分成员演变成早期资产阶级，而破产的师匠、帮工、学徒及失掉土地后涌入城市的农民则成为早期雇佣工人阶级。14世纪后，佛罗伦萨成为欧洲最大的金融中心，其银行家有代教廷收税的权力。由于佛罗伦萨工商业主要依靠国外市场，15世纪末新航路的开辟及英国抵制呢绒进口的政策，使佛罗伦萨的纺织业走向衰落。16世纪末工商业资本大量转向土地投资，大批失业工人向农村倒流。农村中对分制租佃关系中的封建成分增多，农民生活状况恶化。

国家政权 佛罗伦萨的政权建立初期被城市贵族（格兰德）操纵，归尔甫党和吉伯林党彼此争斗不已。1282年取缔原市政机构，建立执政团。执政团由8人组成，平民贵族皆可当选。1293年G.della贝拉任执政，颁布《正义法规》，剥夺格兰德担任执政的权利。法规规定，由大行会代表7人和小行会代表2人组成的长老会议是最高权力机关。其首领名为正义旗手，同时又是城市自卫军指挥官。此后，共和国向民主政体发展。但实际上执政团完全操纵在七大行会手中，雇佣工人完全被排斥在政权之外，在大行商的专横压迫和残酷剥削下，雇佣工人（又称褴褛汉）的经济政治状况十分悲惨。1378年7月21日爆发的梳毛工人起义打击了肥人政权，推动了民主进程。15世纪初，中下层肥人进入执政团的比例比起义前增多。为维护上层肥人的利益，佛罗伦萨开始走向肥人寡头政治，其典型代表是大富豪阿尔毕齐和美第奇家族的统治。

文化艺术 佛罗伦萨是欧洲文艺复兴的发源地和中心，诗歌、绘画、雕刻、建筑、音乐均有突出成就。产生过诗人但丁、F.彼特拉克，作家G.薄伽丘，画家达·芬奇，雕刻家米开朗琪罗，历史与政治理论家N.马基雅维利、L.瓦拉以及天文学家伽利略等历史巨人。他们歌颂世俗以蔑视天堂，标榜理性以取代神启，肯定“人”是现世生活的创造者和享受者。其作品和理论至今仍是人类文化宝库中的珍品。

Foluolunsa huapai

佛罗伦萨画派 Florence school 意大利文艺复兴时代的美术流派。佛罗伦萨画派在13世纪末已逐渐形成，其先驱人物是奇马布埃，真正奠基人是乔托。乔托之后，佛罗伦萨画派继续发展，成为意大利最大的艺术流派，因其成员主要为乔托门生，故又有乔托画派之称。15世纪初，佛罗伦萨艺术首先在建筑和雕塑方面出现了进一步学习古典、彻底抛弃中世纪传统的高潮。建筑师F.布鲁内莱斯基提倡实地考察古典遗物，并发现了科学的透视画法。雕塑家多纳太罗则潜心研究人体结构，开始创作完美的裸体形象。在他们的影响下，画家马萨乔第一次以合乎科学原理的写实手法表现人物和景物。马萨乔之后，佛罗伦萨画派达到繁荣的高峰，出现许多画家，如F.安杰利科、P.乌切洛、F.利皮、A.del卡斯塔尼奥、A.波拉尤奥洛等。15世纪后期，佛罗伦萨画派画家S.博蒂切利在写实的基础上，充分发挥了佛罗伦萨画派善用线条的传统，表现秀丽婉约的女性美极为出色（见图）。与他同时的D.吉兰达约也精于写实，把宗教画完全表现为世俗生活情景。16世纪盛期文艺复兴的三位伟大代表中，



博蒂切利的《圣母子与施洗者约翰》（卢浮宫博物馆藏）

达·芬奇和米开朗琪罗属佛罗伦萨画派，拉斐尔也主要在佛罗伦萨完成其学业。和他们同时的A.del萨尔托，成为佛罗伦萨古典主义的代表。

15世纪中期以后，佛罗伦萨画派呈衰退之势，样式主义倾向产生于佛罗伦萨，后波及全意大利，它的流行实际上标志着佛罗伦萨人文主义盛期美术的结束。

Fomengte Zhou

佛蒙特州 Vermont State 美国东北部新英格兰地区一州。北与加拿大魁北克省接壤，西邻纽约州，南连马萨诸塞州，东以康涅狄格河与新罕布什尔州为界。面积24 900平方千米。人口60.88万（2000），其中白人占96.8%。城市人口比重38%，低于美国各州；全州最大的城市伯灵顿人口不足4万。州府蒙彼利埃。阿巴拉契亚高地东北向的延伸——格林山脉纵贯州中部，最高点曼斯菲尔德山海拔1 339米。由此往东和往西，地势分别向康涅狄格谷地和尚普兰谷地低倾。境内短小河流也多顺势流入康涅狄格河和尚普兰湖。温带大陆性湿润气候。自南向北，1月平均气温-6～-10℃，7月21℃以上，无霜期120～160天；年降水量810～1 300毫米，冬季多雪。森林覆盖率78%。原为印第安人居住地。1609年法国探险家S.de尚普兰到此，发现一湖泊，遂以自己的姓氏命名，即尚普兰湖。1666年法国人在该湖北部的拉莫特岛建立殖民据点。1724年英国人抵达，与法国争夺，并于1763年控制该地。在美国独立战争中，佛蒙特人积极参与，1777年1月宣布独立，成立康涅狄格共和国，后改名为佛蒙特。独立地位一直保持到1791年加入联邦，成为美国第14州。州经济长期以农牧业为主。20世纪起，制造业逐渐占主要地位。90年代中期后，服务业尤其是旅游业发展迅速。主要工业部门是电子、计算机设备、机械、金属加工、纸浆和造纸、木材加工、金属制品、印刷和出版等。采掘石料和石棉矿，尤以花岗岩和大理石著称。夏季避暑度假胜地和冬季滑雪胜地吸引游客。2004年公路总长23 100多千米，其中515千米属联邦州际公路系统；铁路总长914千米。尚普兰湖与圣劳伦斯河深水航道之间有河流相连。机场3个。2003～2004年设有公立高等院校6所，私立21所，如佛蒙特大学等。

Foping Xian

佛坪县 Foping County 中国陕西省汉中市辖县。位于省境南部，市境东北部。面积1 279平方千米。人口3万（2006）。县人民政府驻袁家庄镇。清嘉庆年间设周洋县丞署，道光年间设佛坪厅，1913年改佛坪县。1958年撤县，1961年复置佛坪县。地处秦岭中段南坡，境内河流众多。年平均气温11.5℃。平均年降水量936.3毫米。工业以林产品加工业为主。农作物以玉米、水稻、马铃薯、大豆、小麦为主。中药材品种繁多，主要有山萸肉、天麻、党参、细辛、黄柏、五味子、乌药等。林特产品有生漆、蜂蜜、木耳、香菇、花椒、核桃、中华猕猴桃等。矿藏主要有铜、铁、锡、金、刚玉、石墨、云母、花岗岩、磷、煤等。境内有珍稀动物大熊猫、金丝猴、羚牛、血雉、锦鸡、大鲵等。有佛坪自然保护区等旅游景点。

Foping Ziran Baohuqu

佛坪自然保护区 Foping Nature Reserve 中国大熊猫及森林生态系统自然保护区。1978年经国务院批准建立国家级自然保护区。位于东经107°41′～107°56′，北纬32°32′～33°43′，陕西省佛坪县境内，面积29 240公顷，地处秦岭中段南坡，最高峰鲁班寨海拔2 904米，相对高差1 900余米。区内高等植物有1 580多种，其中国家重点保护植物有连香树、独叶草、星叶草等20多种；脊椎动物338种，其中国家重点保护动物有大熊猫、羚牛、金丝猴等20多种。

Foqigete

佛契哥特 Furchgott, Robert Francis（1916-04-04～ ） 美国药理学家。生于南卡罗来纳州查尔斯顿。1937年获北卡罗来纳州立大学化学学士学位。1940年获美国西北大学生物化学博士学位。1956～1988年任纽约州立大学药理学系副教授、教授。1988年起任纽约州立大学健康科学中心的高级客座教授。1980年证实血管内膜受化学刺激后，能产生内皮细胞松弛因子，后被L.J.伊格纳洛证实是一氧化氮。因发现一氧化氮是心血管系统的一种信号分子，他和伊格纳洛、F.慕拉德共获1998年诺贝尔生理学或医学奖。

Foshan caizha shitou

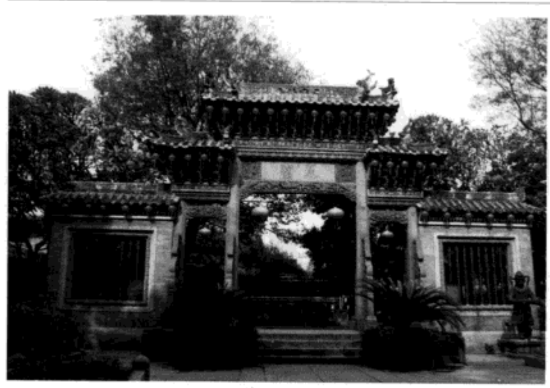
佛山彩扎狮头 Foshan festoon lion’s head 中国民间狮子舞道具。以竹篾、纸、纱、绸为原料，经绑扎、裱糊、彩绘等工艺装配而成。尤以广东佛山彩扎狮头为著名，故称佛山彩扎狮头。

汉代，中国已有狮子舞。唐宋时更为盛行。佛山彩扎狮头始于清乾隆年间，至清末已很兴盛，并有产品出口。佛山彩扎狮头主要分大狮头、小狮头（儿童玩具）两类。大狮头的规格以狮头嘴的宽度为标准。狮头根据脸谱又分文狮、武狮、少狮三种。文狮多用于娱乐性耍舞，武狮用于比武，少狮为青少年耍舞所用。脸谱图案主要有“白脸刘备”、“红脸关公”、“黑脸张飞”等。佛山彩扎狮头的艺术特色是造型夸张、威武雄健、装饰华丽。

佛山彩扎狮头的制作分扎作、裱贴、彩绘、装配四道工序。先以竹篾扎作成狮头造型的框架，然后裱贴以纸、纱、绸等，一般为6层，使其坚固、外表平整。按照脸谱和不同要求，手工彩绘各种图案。最后，装配以绒球、璎珞、小金属片、小铜镜、兔毛、马尾等。整个彩扎狮头重量不得超过4千克，以便于舞狮人耍舞。

Foshan Shi

佛山市 Foshan City 中国广东省辖地级市。位于省境中南部，珠江三角洲北缘，佛山涌（汾江）畔。辖禅城区、南海区、顺德区、高明区、三水区5区。面积3 868平方千米。人口358万（2006）。著名侨乡。海外华侨和港澳同胞100多万人。市人民政府驻禅城区。秦汉时为农渔村落。唐贞观二年（628），在城内的塔坡岗上挖掘出三尊佛像，“佛山”（又称禅城）而得名。唐宋年间为岭南重镇，商品集散中心。明、清曾与汉口、景德、朱仙合称四大名镇。1925年设佛山市，1927年撤，1949年复置市。1958年属佛山专区（1970年更名为佛山地区），1983年撤地区设地级佛山市。市境以冲积平原为主，间有小山丘。地势低洼，自西北向东南倾斜。佛山涌流经市区，河道北浅南深。北部易受水淹，靠堤围保护。土壤主要为河流冲积土。属亚热带季风性湿润气候。年平均气温22.1℃，平均年降水量1 630毫米。农业主产水稻、甘蔗、蔬菜、香蕉、荔枝、龙眼、花卉等，桑基塘鱼、蔗基塘鱼和果基塘鱼是最具特色的传统农业。矿产有陶土、岩石、玻璃砂、稀有金属等，工业除了传统的陶瓷、建材、纺织、丝绸、工艺美术外，主要有新兴的电子、机械、化工、塑料、化纤等。广


佛山祖庙

湛铁路以及广珠、广湛、广肇公路和广佛、佛开、广三高速公路过境。佛山机场通北京、桂林、杭州、南京、济南、昆明等。容奇、平洲、高明3个客运港直通香港。名胜有佛山祖庙（见图）、梁园、仁寿寺、西樵山、清晖园、西山庙、文塔、灵龟塔等。

Foshan tieye

佛山铁冶 ironwork production in Foshan 中国广州府南海县佛山镇（今广东佛山）为明清铁器冶炼、集散地之一。15世纪初，佛山铁冶已见于史籍记载。至明代成化、弘治之际，佛山居民大多以铁冶为业。佛山镇地处西江和北江汇流处。环堡皆水，水上运输便利。广东各地采炼之生铁，多贩运至该镇炒铸成熟铁锭和其他铁制品。佛山镇冶铁业均属民营，冶铁户称炉户，受炉户雇募者为工匠。各炉户因炒铸铁器制品种类的不同而形成若干行业。据崇祯八年（1635）官府告示所记碑，其炒铸行业有：铸锅、铸铁灶、炒炼熟铁打造军器、打拔铁线、打造铁锁、打造农具杂器和铁钉等。佛山铁器远销海内外。

明朝定制，宫廷和官府所需用物品，皆通过岁办或采办形式（见三办），取之于各行业的商民。佛山炉户上供的铁器包括：铁锅、铁灶、各种军器、铁钉、铁线、煎盆镬等。官府掠夺，严重阻碍了佛山民间铁冶业发展，引起炉户反抗。如天启二年（1622）发生的炒铸七行工匠反抗斗争；崇祯六年（1633）发生的耳锅匠、锯柴及诸炉户斗争事件。清代，佛山仍是较重要的铁冶生产地。

Foshan Zhen

佛山镇 Foshan Town 中国古代四大名镇之一，位今广东佛山市中心。地处珠江三角洲北缘，东面邻近三角洲的中心都会广州。据当地家谱记载，南宋时中原文化传入岭南，佛山已成聚落。明代开始逐渐发达。至清康熙年间，佛山已是“地广人稠，俗杂五方”（康熙《南海县志》）的重要市镇。鸦片战争前手工业和商业已相当繁荣。明时冶铁业尤为著名，“其居民大率以铁冶为业”（丘浚《丘文庄公集》）。广东各地所产之铁都运至佛山冶铸，如“广州、南雄、罗定、连州、怀集之铁，均输于佛山云”（《两广盐法志》卷三五）。因“诸所铸器，率以佛山为良”。（《广东新语》）尤以所铸铁锅薄而光滑，质坚价贵而闻名，产品行销国内各地。“每岁浙、直、湖、湘客人，腰缠过梅岭者数十万，皆置铁货而北”（霍与瑕《霍勉斋集》卷一二）。佛山成为岭南的铸铁中心。其他如金属加工业、陶瓷业、丝棉织业、烟花爆竹业都是著名产业。又因地扼西、北二江之冲，川、广、云、贵各省货物皆先到佛山，然后转输西北各省，故“天下商贾皆聚焉。烟火万家，百货骈集，会城百不及一也。街道甚窄，仅容两人交臂而行”（吴震方《岭南杂记》）。乾隆年间举镇有数十万人。清雍正十一年（1733）置广州府同知及都司于佛山，以管理地方治安。故时有天下四大聚（京师、佛山、苏州、汉口）之一的誉称（刘献庭《广阳杂记》）。又说为全国四大镇（朱仙、汉口、佛山、景德）之一。鸦片战争后，广州开埠，香港割让，洋铁大量输入，佛山冶铁业衰落，棉布业、陶瓷业也因洋布、洋搪瓷的倾销而衰败。到了光绪年间，以往繁盛的手工业工场和商店大多歇业。再加上佛山水道淤积，舟楫不便，而粤汉铁路通车后，大批货物在佛山过境而不留，佛山只是过往小站而已。往昔繁荣，均成过眼烟云。辛亥革命后为南海县治。1949年后为佛山市。

foshou

佛手 *Citrus medica* var. *sarcodactylis*; fingered citron 芸香科柑橘属的一个变种。常绿小乔木或小灌木。果实先端开裂，分散成指状或卷曲成拳状。盆栽树一般高度为1米左右，地栽树高度可达1.5米。菌根根系



发达，一年三次生长。主干灰褐色。叶互生，长椭圆形，有微小锯齿，叶脉明显。圆锥花序，分单性花和两性花，单性花不结果，可晒干作药或泡茶；两性花开花结果，一年三四次。幼果深绿色，成熟果橙黄色。春天结的果一般顶端分裂如手指，呈伸指形（见图）；夏秋结的果一般为握拳形。佛手在中国按地区可分为“南京种”和“福建种”；按花色可分为“白花佛手”和“红花佛手”；按大小可分为“大种”和“小种”。

佛手树原分布于热带，喜爱充足的光照、较高的温度、疏松肥沃的土壤、湿润的空气和良好的通风环境。一般采用扦插、嫁接、压条繁殖。果实可供观赏，也可制蜜饯。根、茎、叶、花、果均可入药，具有较高的药用价值。

fotouguo

佛头果 *Annona squamosa*; sweetop 番荔枝科番荔枝属的一种。半落叶灌木或小乔木。即番荔枝。

Fotucheng

佛图澄（232～348） 中国西晋、后赵僧人。本姓帛。西域龟兹人，卒于邺宫寺。曾到罽宾受学，晋怀帝永嘉四年（310）到洛阳。据称他能诵经数十万言，善解文义，



且辩才无碍；重视戒学，持戒精严，对于古来相传的戒律，多有考究，并以此教授徒众。石勒建立后赵政权后，对佛图澄非常信任，敬奉有加，经常向其请教军政大事，尊称其为“大和上”。他也常以佛教教义及鬼神方术劝谏石勒、石虎“不为暴虐”、“不害无辜”，并大力向民间传播佛教。在他的影响下，后赵正式允许汉人出家为僧，汉人依其出家者甚多。

佛图澄学识渊博，天竺、康居名僧竺佛调、须菩提等皆不远万里前来从其学习，汉地名僧道安、法雅等也纷纷拜师受教。据《高僧传》载，其门下受业弟子众多，身边常有数百，前后门徒近万人。著名的有法首、法祚、法常、法佐、僧慧、道进、道安、僧朗、竺法汰、竺法和、竺法雅、比丘尼安令首等。

fotuhu

佛图户 Buddha households 中国北魏时期属于一个寺院管辖的身份接近奴婢的人户。延兴前后，沙门统昙曜奏请以重罪囚犯和官奴婢为佛图户。其奏议获准，佛图户编入各州镇寺院。佛图户又称“寺户”，

属寺院直接管辖。他们除为寺院服洒扫杂役之外，还须营田输谷。僧祇户属僧曹总领，每年输谷六十斛，一般不服杂役，佛图户身份比僧祇户更为低贱，处境也更为艰难。寺户在隋唐时期也称“净人”，唐中叶以后，在吐蕃统治下的敦煌地区仍然存在。

Fotuo

佛陀 Buddha 简称佛。小乘佛教对释迦牟尼的尊称。大乘佛教除指释迦牟尼外，还泛指一切觉行圆满者。

Foxing

佛性 Buddhatva; Buddhatā 佛教术语。佛陀（即释迦牟尼）之本性，也指可成为佛的潜在可能性，即成佛的因性、种子。佛性等同于如来藏、真如等概念。在不同时期、不同宗派，对佛性理论并无一致的说法。最初，印度佛教并不认为菩萨之外的有情可以成佛。一般人并没有先天的佛性，众生只可以通过修行而得以成佛。在小乘佛教，佛性问题是同心的本性联系在一起的，例如上座部就有“心性本净，客尘所染”的说法，解脱是转染成净，是本来清净的本心的显明或还原。大乘佛教在理论上肯定，无始以来就存在的清净如来藏，人人都可以通过道德的修持磨砺达到常乐我净的境界。大乘佛教流行以后，各宗各派逐步达到共识：人人皆有佛性。这点尤其在中国佛教中得到肯定。基于“人皆可以为尧舜”的传统思想，竺道生断言善根断尽的一阐提人也有佛性，也可以成佛。通常认为，人的至善本性受到了烦恼无明的覆障，除障就可以显发佛性。为调和各宗派关于佛性的争论，一般认为无所不在的作为宇宙本体的是理佛性，而众生要通过见闻思修才能开发的是行佛性。结合理佛性与行佛性二者，似乎可以圆满地说明一切众生既可成佛，又必须经过努力才能成佛。

关于佛性的主张甚多。说一切有部认为佛性是后天的，并且在众生中存在有、无及不定三种情况；世亲《佛性论》讲有三种佛性：自性住（先天本有），引出（靠修持引发），至得果（得佛果后，佛性圆满显示）；天台宗说有三种佛性：本具之正因，照理之了因，修持之缘因；法相宗说有五种佛性：菩萨、独觉、声闻三种成佛，另有成佛不定及无种姓不能成佛者；真言宗说众生悉有佛性；净土宗说据阿弥陀佛本愿的信心就可有佛性。

Foyajie

佛牙节 Esala Perahera Festival 斯里兰卡规模最大、最重要的传统宗教游行节日。于艾塞拉月（公历7～8月间）在中部山区



佛牙节上载歌载舞的游行队伍

佛教圣地康提举行，由佛牙寺的持水侍者主持。自新月日开始到月圆日结束，历时14天。317年（另一说为362年）盘陀公主赫摩摩罗和她丈夫丹陀王子一起将佛牙护送到斯里兰卡，后几经辗转，供奉到康提城的佛牙寺中。从此，佛牙成为历代帝王的镇国之宝和王权象征。为供百姓瞻仰膜拜，每年都要举行盛大的佛牙游行，形成节日。节日主要活动是佛牙大游行。游行自每日子夜开始，历时一周，其中以第7天规模最为宏大，因佛牙舍利只在这一天被请出巡游。届时，数十名长老挥鞭开道，后面跟着一支长可达数千米、载歌载舞的游行队伍（见图），100多头大象身披华贵的象衣紧随其后，其中最雄健的一头长牙大象背驮供奉着佛牙舍利的金龛。佛牙游行所到之处，信徒们争相瞻仰、膜拜，高呼万岁，场面宏大。队伍绕康提城一周后分为两路，一路护送佛牙舍利回寺，另一路到马哈威利河畔举行借水仪式。一名祭司登船来到河心，把去年盛放在一只金罐中的陈水倒入河中，重新舀起一罐新水捧到佛牙寺供奉，祈求众神保佑来年风调雨顺、五谷丰登。

fouding zhi fouding guilü

否定之否定规律 negation of negation, law of the 唯物辩证法的基本规律之一。它揭示了事物由于内部矛盾所引起的整个发展过程是由肯定、否定和否定之否定诸环节构成的。其中否定之否定是过程的核心，是事物自身矛盾的解决形式。

关于“否定之否定”的理论，是德国哲学家G.W.F.黑格尔第一次明确提出来的。他用否定之否定来描述绝对精神自已设立对立面，又从对立面返回自身的自我运动过程，并用此作为构造其哲学体系的基本方法。黑格尔的“绝对精神”从逻辑阶段到自然阶段到精神阶段，以及每一个阶段中的一系列小阶段，都是由肯定（正）、否定（反）、否定之否定（合）组成的，成为由一个大圆圈和许多小圆圈所构成的体系。

黑格尔的否定之否定的理论是建立在唯心主义基础上的。但他在抽象的、思辨的表述中，包含了许多合理的因素，K.马克思、F.恩格斯对其进行改造，使这一规律获得了唯物主义的科学内容。马克思主义哲学的否定之否定规律理论，是对自然界、社会历史中事物发展普遍规律的反映。

马克思主义哲学认为，任何事物都是肯定方面和否定方面的对立统一，事物的发展是通过自身的辩证否定实现的。肯定和否定两方面的矛盾，促使事物从肯定转化为对现存事物的否定，事物的自身发展便由肯定阶段进入否定阶段；通过否定，对肯定方面的扬弃，事物改变了原来的存在形式和性质，由某物变成他物。他物对某物的否定是事物自身发展的必经阶段。但是，在否定阶段，只是事物的否定方面获得片面的发展，肯定和否定的矛盾并未彻底解决，事物的自身发展还未完成。由于内在矛盾的发展，作为否定事物的他物也必然被否定，即否定之否定。事物的发展经过两次辩证否定，矛盾双方都得到了充分发展，扬弃了各自的片面性，在新的基础上达到了肯定和否定的对立面统一。经过肯定、否定、否定之否定即新的肯定，事物在新的基础上重现自身，仿佛是原来事物的复归。但它不是原来事物的简单重复，而是在更高、更丰富的基础上的复归，是完成了自然发展过程的新事物。事物的发展经过否定之否定，形成一个周期性的螺旋式形态，构成发展过程的整体。上升性（前进性）和周期性（回复性）是这一过程的两个特点，两个特点的统一，体现了否定之否定规律的实质。

否定之否定是事物自身矛盾运动的结果。上一个否定之否定过程的结果，变成另一个发展过程的肯定环节，开始另一个否定之否定的过程。所以否定之否定既是结果，又是开端，发展是无限的。

但不同的事物包含着不同的矛盾，否定之否定过程的表现又各有特殊。有的事物只经过一个周期，就向过程之外的他物转化去了，有的事物则要经过许多次的周期循环才能实现向他物转化，有的事物的发展回复性比较明显，有的事物的发展前进性较为突出。否定之否定是事物发展的一般趋势，但由于各种复杂的情况和偶然事件的影响，这个过程也可能暂时发生逆

转、倒退、偏差等现象，使事物的发展过程出现曲折，但事物发展的螺旋式上升的总趋势是不可逆转的。

否定之否定规律揭示了事物在内部矛盾的推动下，不断地从量变到质变的过程中所呈现出的综合的整体状态，以最一般的形式概括了事物自身矛盾运动过程的全貌。自觉地运用这一规律，有助于防止和克服思想方法的片面性、直线性和绝对化。既可以防止把事物的发展看作总是直线上升、不经任何曲折和艰苦斗争就可以实现的思想；又能反对只看到事物发展的曲折性而看不到事物发展的基本趋势的前进性，甚至认为事物发展是“周而复始”的循环论和悲观论思想，以及由此作出否认事物发展的必然性、否认社会进步的必然性的消极结论。

foujuequan

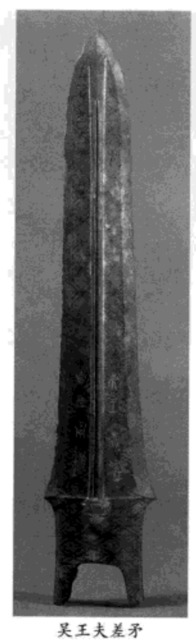
否决权 veto power 某些国家元首所享有的推翻已被议会通过的法案或使其延缓生效的权力。是行政干预立法的方法之一。如不丹国王对法案有绝对否决权。美国总统可以否决国会通过的法案，退还国会复议，如该法案经国会两院以2/3的多数通过，则即行生效；在法案送交总统签署的10天内（不包括星期天）未被退回国会，就被认为总统已经批准；如国会在规定期限届满之前休会，总统就可以把法案搁置不理，使法案自行无效，这就是所谓的搁置否决权。另指国际法上的否决权。《联合国宪章》规定，安全理事会对于程序事项以外的一切事项的决议，必须以包括中、美、英、法、俄5个常任理事国在内的9个理事国的全部赞成票，才能通过成立。即任何一个常任理事国都可以否决非程序议案的通过。

Fuchai

夫差 （?～前473） 中国春秋末期吴国君。吴王阖闾太子。公元前504年，奉命率兵伐楚，攻取番。前496年，吴伐越，败于槜李（今浙江嘉兴西南），吴王阖闾负伤而死，夫差立为吴王。

前494年，夫差为报父仇，率精兵伐越，败越于夫椒（太湖中西洞庭山，一说今浙江绍兴北），攻入越都。越王勾践以残兵退保于会稽山，派人通过贿赂吴太宰伯嚭向吴卑辞厚礼以求和。夫差急于北上争霸，不用伍子胥乘胜进兵灭越以绝后患的主张，撤兵与越讲和。

前486年，夫差伐陈。次年，与鲁君会于缯。第三年，伐鲁，至城下与鲁盟誓而还。为了向北方扩展势力，夫差派人筑邗城，开凿邗沟，沟通江、淮。鲁、邾等国臣服于吴形成联合伐齐之势，从海上攻齐，为齐所败。于是夫差再次联鲁伐齐，败齐于艾陵（今山东莱芜东北），杀齐将国书、公孙夏、闾丘明等，俘齐兵车乘。继而夫差又召鲁、卫等国君主会盟于橐皋（今安徽巢湖西北柘皋），欲逞强于中原，拒绝伍子胥多次劝谏关于越为吴心腹之患的主张，而赐伍子胥死。


吴王夫差矛

前482年，夫差北上与晋、鲁、周等国相会于黄池（今河南封丘西南），与晋定公争为盟主，夺得霸主之位。吴国事业发展到极点。而此时吴国内只有老弱及太子留守。越王勾践乘虚攻入吴都，虏吴太子友。前479年，勾践伐吴，败吴于笠泽（今江苏吴江一带，或以为今太湖）。吴在越的连年攻伐下，于前473年，退保姑苏之山求和，不成。夫差愧悔自杀，吴灭。

《墨子·所染》、《荀子·王霸》都将吴王阖闾列入春秋五霸。事实上，吴国霸业是在夫差时达到最高峰的。传世及考古发掘出土有吴王夫差青铜剑多件，上铸“攻敔王夫差自作其元用”之类的铭文，应是曾为吴王夫差所用之剑。

Fulanke

夫兰克 Frank, Frederick Charles (1911-03-06～1998-04-05) 英国物理学家。长期在布里斯托尔大学任教。研究领域为晶体物理学，在位错理论、晶体生长理论、液晶和高分子理论等方面都有重要贡献。善于以高度的物理洞察力自辟途径在新领域中进行开创性的工作。1949年首先提出螺型位错在晶面露头处的台阶可以促进晶体生长这一独创性的想法，随即得到实验的证实。这一方面为晶体中确实存在位错首次提供较直接的证据，同时也开拓了实际晶体的生长理论这一新领域。1951年他与W.伯顿和N.卡夫雷拉联合署名发表的《晶体生长与表面平衡结构》长篇论文，已经成为晶体生长理论的经典著作。他在位错理论中也有多方面的贡献，提出用参考晶体和实际晶体中对应回路法来定义位错，并对位错增殖、不全位错、运动位错和位错网络等理论都有所发展。另外，对液晶的弹性理论和高分子结晶理论所做的工作，使他成为这一领域的先驱者。他根据对金刚石的研究来探讨地壳形成的机制，对地学也有贡献。



Fulanke

夫兰克 Frank, Ilya Mikhailovich (1908-10-23～1990-06-22) 苏联理论物理学家。生于俄罗斯圣彼得堡，卒于莫斯科。1930年毕业于莫斯科大学。1931年起在列宁格勒（今圣彼得堡）光学研究所工作，1934～1970年任苏联科学院物理研究所研究员、室主任、实验部主任。其间，1957～1960年任杜布纳联合核子研究所中子物理实验室主任。1971年起任苏联科学院原子核研究所实验室主任。1940年起，兼任莫斯科大学教授、物理系主任。1946年当选为苏联科学院通讯院士，1968年当选为院士。



夫兰克主要从事物理光学、低能电子物理和核物理方面的研究。在低能物理方面，与其合作者预言运动电荷穿过两种介质的界面时所产生的跃迁辐射，对铀-石墨系中中子增值作了理论与实验研究，有助于确立中子输运的基本规律；提出并探讨了中子扩散的脉冲方法。对核物理也有过多项贡献。参与建造和运行快中子脉冲反应堆。1946年、1954年和1971年三次获苏联国家奖，1980年获瓦维洛夫金质奖章。由于发现和解释了切伦科夫辐射，他与P.A.切伦科夫、I.Ye.塔姆三人同获1958年诺贝尔物理学奖。

Fulanke

夫兰克 Franck, James (1882-08-26～1964-05-21) 德国物理学家。生于汉堡，卒于格丁根。1902年入柏林大学学习物理学，1906年获博士学位。1917年任威廉皇帝物理化学研究所的分部主任。1921年受聘为格丁根大学教授。1933年为抗议希特勒反犹太法，离开德国去哥本哈根；一年后移居美国，成为美国公民。1935～1938年任约翰斯·霍普金斯大学物理系教授。1938年



起任芝加哥大学物理化学教授，直到1949年退休。1955年因在光合作用方面研究的贡献获得美国国家科学院勋章。他还是英国皇家学会会员。

夫兰克在物理学中的主要贡献是最早通过研究电子和原子碰撞实验直接证实了N.玻尔1913年提出的有关原子定态假设的正确性。1914年夫兰克和G.L.赫兹利用电场加速由热阴极发出的电子，使电子获得能量并与管中汞蒸气原子发生碰撞。实验发现，当电子能量未达到某一临界值时，电子与汞原子发生弹性碰撞，电子不损失能量；当电子能量达到某一临界值时，就发生非弹性碰撞，电子的定量能量传递给汞原子，后者被激发，可以观察到汞原子跃迁的发射谱线。夫兰克-赫兹实验的结果表明电子失去的能量只能等于一系列分立值。这说明原子的能级是分立的。这对原子的量子理论的建立有重要意义。由于这一研究成果，夫兰克和赫兹同获1925年诺贝尔物理学奖。

他还研究了电子和原子与分子的碰撞，阐明分子间力与分子光谱的关系，提出分子中的电子跃迁远比分子振动迅速；由此导出夫兰克-康登原理。

Fulanke-Hezi shiyan

夫兰克-赫兹实验 Franck-Hertz experiment 证明原子内部能量量子化的实验。1914年J.夫兰克和G.L.赫兹用低速电子碰撞原子的方法证实了原子分立能态的存在。抽出玻璃容器内的空气并注入少量汞，维持适当温度，使容器内形成一定气压的汞蒸气。由阴极K发出的电子，在K与栅极G之间的电场作用下加速，获得不太大速度的电子与KG间汞原子碰撞。再在栅极G与阳极A之间加0.5伏的反电压。电子的能量未达到某一临界数值时，与汞原子产生弹性碰撞，不损失能量，到达栅极后还能克服反电压作用到达阳极A；电子能量达到临界数值时，就足以影响汞原子的内部能量，电子与汞原子产生非弹性碰撞，将能量传递给汞原子而降低速度，到达栅极后不足以克服反电压的作用，不能再到达阳极（图1）。所以，加速电压由零开始上升时，回路电流开始上升；加速电压达到4.9伏时电流下降；加速电压继续上升时，回路电流再一次上升，到9.0伏时电流又下降，等等。阳极电流的变化情况如图2所示。

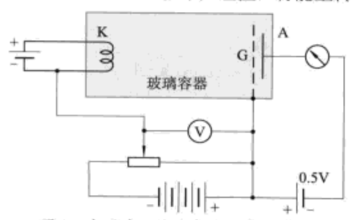


图1 夫兰克-赫兹实验的装置原理

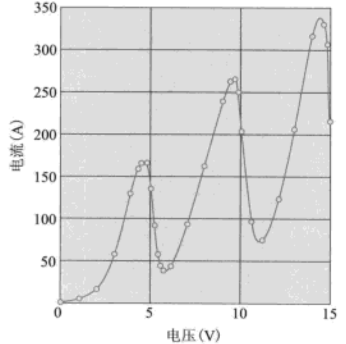


图2 夫兰克-赫兹实验测量汞的第一激发电势示意图

电子与汞原子产生非弹性碰撞，电子能量的损失正好等于激发能时，在经历一次碰撞以后，可观察到汞原子从受激态跃迁到基态的发射谱线。

夫兰克-赫兹实验不仅证实了N.玻尔提出的原子存在分立能态的假设，而且改进后的实验装置可直接用来测定两能态间的能量差。历史上对原子理论的建立有重要意义。

Fulanghefei

夫琅禾费 Fraunhofer, Joseph von（1787-03-06～1826-06-07） 德国物理学家。生于斯特劳宾，卒于慕尼黑。幼年当学徒，后来自学了数学和光学。1806年他在巴伐利亚的贝内迪克特博伊伦的光学工场当技工，1818年任经理，1823年担任慕尼黑科学院物理陈列馆馆长和慕尼黑大学教授，后来德国埃朗根大学和英国、丹麦都授予他荣誉称号。



夫琅禾费对光学和光谱学作出了重要贡献。1814年用自己改进的分光系统，发现并仔细研究了太阳光谱中的若干条暗线（现称为夫琅禾费线）。他利用衍射原理测出它们的波长，将576条暗线编制成表，并用字母A、B、C、D…I等将其中主要的线命名，还在星光中发现了某些谱线。他用这些谱线测量了各种光学玻璃的折射率，达到以前从未有过的精度，解决了大块高质量光学玻璃制造的难题。

夫琅禾费用几何光学理论设计和制造了消色差透镜，首创用牛顿环方法检查光学表面加工精度及透镜形状。他所制造的大型折射望远镜等光学仪器，负有盛名。这些成就使当时光学技术的权威由英国转移到德国，推动了精密光学工业的发展。

1821年，夫琅禾费发表了平行光单缝衍射的研究结果（后人称平行光衍射为夫琅禾费衍射），做了光谱分辨率的试验，第一个定量地研究了衍射光栅，制成260条平行线组成的光栅，用它测量了光的波长。1823年他又用金刚石刀刻制了玻璃光栅（3 200条/巴黎寸），给出了至今通用的光栅方程。

fulanghefeixian

夫琅禾费线 Fraunhofer lines 太阳光谱中的暗线。太阳表面发出的连续光谱中部分谱线被太阳大气所吸收（少数被地球大气所吸收），使在连续的明亮背景中出现许多暗线。根据这些暗线和已知光谱对照，就能分析太阳大气的化学成分。见太阳大气、太阳。

fuqi caichan guanxi

夫妻财产关系 marital property relationship 夫妻双方在家庭财产方面的权利义务关系。它与夫妻人身关系共同构成夫妻关系的全部法律内容。见夫妻关系。

fuqi caichanzhi

夫妻财产制 matrimonial regime 规定夫妻财产关系的法律制度。又称婚姻财产制。包括夫妻婚前财产和婚后所得财产的归属、管理、使用、收益、处分，债务的清偿，共同生活费用的负担，以及婚姻解除时的财产清算等问题。

当代各国立法中的夫妻财产制，从法律效力和适用范围看，可分为两类：①约定财产制，即婚姻当事人得以契约选定财产制。②法定财产制，即法律对夫妻财产关系所作的一般的、标准化的规定。从内容和特点来看，夫妻财产制可分为：①统一财产制。即妻子将其原有财产的所有权移转于丈夫，本人仅保留返还请求权，在婚姻终止时，丈夫应将此项财产返还给妻子或妻子的继承人。②共同财产制。即将双方财产的全部或一部分合并为共同财产，归夫妻共有，婚姻终止时才依法分割。③联合财产制。即婚姻成立后，夫妻的财产仍归各自所有，但将其联合在一起由丈夫管理，丈夫对妻子的原有财产有使用权、收益权、孳息的所有权，甚至可不经妻子的同意，进行管理上所必要的处分。④分别

财产制。即夫妻的婚前财产和婚后所得的财产均归各自所有。

《中华人民共和国婚姻法》规定的夫妻财产制为共同财产制。2001年修订的《婚姻法》第17条规定，夫妻在婚姻关系存续期间所得的财产归夫妻共同所有的是：工资、奖金；生产、经营的收益；知识产权的收益；继承或赠与所得的财产；以及其他应归共同所有的财产。

fuqi guanxi

夫妻关系 relations between spouses 男女双方基于婚姻而形成的人身、财产权利义务关系。包括夫妻人身关系和夫妻财产关系。

夫妻人身关系 夫妻双方在家庭中的人格、身份、地位方面的权利义务关系。它在历史上有两种类型：①"夫妻一体主义"，即法律视夫妻为一体，不承认双方各有独立的人格，认为夫妻的人格已被相互吸收，实际上是妻的人格为夫所吸收，受夫权的支配。②"夫妻别体主义"，即法律视夫妻为两个独立的主体，各有其人格，双方仅受法定的权利义务约束。

资本主义国家的亲属法虽以"夫妻别体主义"相标榜，但许多国家的法律仍从各方面限制已婚妇女的人身权利。例如，妻子用夫姓，丈夫有权规定住所，有权限制、干涉妻子从事法律行为和参加社会活动等。

中国古代的礼和法都主张男尊女卑的夫权统治。"夫为妻纲"是"三纲"之一。"三从四德"规定妻子必须服从丈夫。中华人民共和国以男女平等为婚姻制度的一项原则，2001年《中华人民共和国婚姻法》规定："夫妻在家庭中地位平等。"还规定：夫妻双方都有各用自己姓名的权利；子女可随父姓，也可随母姓；夫妻都有参加生产、工作、学习和社会活动的自由，一方不得对他方加以限制或干涉；夫妻双方都有实行计划生育的义务。在抚养、教育、保护子女等问题上，父母的权利和义务平等。有关财产关系方面的规定，如抚养、夫妻共同财产、夫妻相互间的继承权、离婚时的财产分割等问题，也都以双方的人身关系完全平等为依据。

夫妻财产关系 夫妻双方在家庭财产方面的权利义务关系。

中国古代家庭财产由家长全权支配，妻子不享有任何财产权利。在资本主义国家，已婚妇女的财产权利受到很大限制。现代许多国家中夫妻财产权利在形式上渐趋平等。

在中国，夫妻在财产关系上享有平等的权利、负担平等的义务。2001年修订的《中华人民共和国婚姻法》第17～19条规定：夫妻在婚姻关系存续期间所得的财产归夫妻共同所有的是：工资、奖金；生产、经营的收益；知识产权的收益；继承或赠与所得的财产（但遗嘱或赠与合同中确定只归夫或妻一方的除外）；以及其他应归共同所有的财产。夫或妻一方的财产有：一方的婚前财产；一方因身体受到伤害获得的医疗费、残疾人生活补助费等费用；遗嘱或赠与合同中确定只归夫或妻一方的财产；一方专用的生活用品；以及其他应当归一方的财产。夫妻如果没有约定夫妻财产制或约定不明确的，适用上述规定。夫妻也可约定婚姻关系存续期间所得财产以及婚前财产归各自所有、共同所有或部分各自所有、部分共同所有。约定应采用书面形式。如约定财产归各自所有，其债务以一方财产清偿。夫妻所作约定必须自愿、合法，更不得以此侵害第三人的合法权益。此外，夫妻双方还有互相扶养的义务（第20条）、互为法定继承人的权利（第24条）。在配偶一方死亡时，应对共同财产进行清算，以确定遗产的范围。在离婚时，应对夫妻共同财产的分割、债务的清偿等问题妥善处理（第39～42条）。

fuqi renshen guanxi

夫妻人身关系 marital personal relationship 夫妻双方在家庭中的人格、身份、地位方面的权利义务关系，是婚姻效力的表现之一。它与夫妻财产关系共同构成夫妻关系的全部法律内容。

fuxiongdihun

夫兄弟婚 levirate 婚姻习俗的一种。即一个女子当其丈夫死后必须转嫁给亡夫的兄弟，而亡夫的兄弟也有娶她的权利和义务。此词源于拉丁语"levir"，意即"丈夫的兄弟"。这种婚俗出现于原始社会母系氏族制后期，在古今许多民族中广泛流行。英国人类学家E.B.泰勒说，世界民族的2/3行此俗。中华人民共和国建立前，哈萨克、柯尔克孜、达斡尔、鄂温克、独龙、怒、景颇、佤、傈僳、彝、毛南、赫哲、哈尼、苗、壮、布依、黎等族行此婚俗。古代希伯来人如果兄弟中有一个死了，死者又没有儿子，遗妻必须转嫁给亡夫的兄弟，所生长子继承死者遗产。在近代澳大利亚土著居民和亚洲南部的维达人、泰米尔人以及缅甸的克钦人中，寡妇通常嫁给亡夫的某一个兄弟。在印度尼西亚的巴塔克人中，死者的弟弟即使已婚，也必须娶寡嫂为妻。印第安人的许多部落及西伯利亚的科里亚克人，可以由未婚弟弟娶寡嫂，并继承哥哥的遗产。在南非班图人的一些部落中，弟娶寡嫂者，可免去聘礼。在西伯利亚的尼夫赫人中，弟可娶寡嫂，但兄不能娶弟妇。有些民族还有寡妇转嫁给亡夫的长辈（叔、伯）或晚辈（侄、甥）的习俗。中国史籍载有"收继婚"，又称转房，包括平辈、长辈和晚辈收继婚。匈奴、乌桓、鲜卑、突厥、乌孙、西羌、契丹、扶余等古代民族，都有这种婚俗。中华人民共和国建立前，有些民族仍保留这种婚俗。彝族妇女转房，如平辈中无适当的人，则依次及于晚辈或长辈。

夫兄弟婚是原始社会群婚的残余形式。私有制产生后，赋予这种婚俗以不同的意义，妻子被当作夫家财产，寡妇须留在夫家转嫁，由族内继承，以免财产外溢。

有的研究者认为，夫兄弟婚不应包括非平辈收继婚。

fuyi

夫役 中国宋代役法之一。又称工役。宋官府按照坊郭、乡村民每户丁口多寡或户等高低，征调丁夫，从事劳役。宋初规定男子20～59岁为丁，凡城乡有一丁以上的民户都须承担夫役，但官户享有免役特权。正在担任职役的乡村上民暂免夫役，客户作为国家的编民，也要按丁应役。宋代夫役多用厢兵，故民户夫役负担比前代略有减轻。北宋时，每年春季征调丁男修筑黄河堤岸，谓之"春夫"。一旦出现水患，则征调"急夫"。此外，夫役还用于筑城、开河、盖屋、修路、采矿、运粮等。北宋时还出现所谓免夫钱，如宋神宗熙宁十年（1077），允许距河700里以上的民户交钱免差，谓之"免夫钱"，以雇民夫，但尚未成定制。宋哲宗元祐三年（1088），正式改变差夫旧制为雇夫新法。但此后也未全用雇法。元祐时曾规定，夫役不问户等贫富，概以男丁科差，以至出现上户偏轻、下户偏重之患。五年，改为各地州县可用丁口、也可用户等科差夫役。宋徽宗大观间，命修河春夫，皆纳免夫钱，"定为永法"。宋徽宗末年，征调山东、河北民夫运粮到燕山府（今北京），民力告竭，纷纷起义。接着，又在全国范围征收免夫钱，每税钱一贯收免夫钱十贯，或按照户等计口出钱，每夫20～30贯。南宋时，某些地区继续征收免夫钱，但民户并未免役。地方官府往往计算田亩，强征民夫筑城，护送官员，运输军粮武器，修治桥道，建造馆舍等，劳役仍然十分沉重。上户富室出钱雇人或强迫客户代役，夫役的实际负担者是下户和客户。所以，夫役是官府强迫广大农民负担的无偿劳役。

推荐书目

梁太济.两宋夫役的征发.//徐规.宋史研究集刊.杭州：浙江古籍出版社，1986.

Fuyu

夫余 Fuyu Tribe 公元前2世纪至公元5世纪活动于中国东北地区的古代部族及政权。又作扶余、凫余等。初见于《史记·货

殖列传》。一般认为属于涉貉系的一支。夫余的建国传说称始祖东明，为索离国王的后裔，占据今吉林农安、长春一带，所谓“东夷之域”，亦即古代原始居民涉貉的原住地，称夫余国。它南与**高句丽**，东与挹娄，西与鲜卑为邻；北有弱水（今黑龙江）。其地宜五谷，出名马、赤玉、貂豽。

以栅为城，有宫室、仓库、牢狱。夫余有着比较完整的国家官僚机构：最高统治者是国王，国王之下，设马加、牛加、猪加、狗加等官，各“加”分领数百至数千邑落。邑落的豪民役使“下户”为奴仆，社会处于奴隶制阶段。刑法严苛，杀人者死，没其家人为奴婢。正月祭天，断刑狱。衣服尚白。行夫兄弟婚。有军事则祭天，杀牛、观牛蹄以占吉凶。

汉武帝时，夫余向汉朝贡，属汉朝设在东北的玄菟郡。王莽为向“外夷”显示威力，曾于始建国元年（公元9）派遣赉印绶的五威将军至夫余。1世纪初至3世纪中，夫余实力渐盛。自东汉光武建武二十五年（公元49）起，不断遣使朝汉，与汉基本上保持友好。而同高句丽、鲜卑对抗。安帝建光元年（121）冬，高句丽围攻玄菟郡时，夫余王曾遣子尉仇台击破之，解救了玄菟。顺帝永和元年（136），夫余王曾来汉京洛阳。东汉末及曹魏初，公孙氏势力在辽东兴起，夫余属辽东。公孙氏为利用夫余抑制高句丽、鲜卑，曾以同族之女妻夫余王。公孙氏亡后，夫余又于魏明帝景初二年（238）朝魏。

西晋建立后，夫余王频繁遣使朝贡。太康六年（285），**慕容廆**袭破夫余，其王依虑自杀，余众走保沃沮。七年，晋武帝司马炎遣东夷校尉何龛击败慕容廆，依虑之子依罗得以复国。晋永和二年（346），慕容鲜卑又大败夫余。其国势因此大衰。北魏高宗时，夫余王曾遣使朝贡。5世纪末，勿吉人强大起来，占领了原夫余的大片土地。北魏孝文帝时勿吉驱逐夫余，夫余王被迫携妻孥南逃，于494年投降高句丽。夫余亡国，其遗民分散迁徙各地。

Fuzi Miao

夫子庙 Confucius Temple 中国南京供奉和祭祀**孔子**的庙宇。又称文庙。位于江苏省南京市秦淮区。北宋景祐年间在此兴建文宣王庙。南宋初毁于兵火，绍兴年间重建，为建康府学。元、明、清都是府学所在地。夫子庙以秦淮河为泮池，筑堤环抱，南岸有照壁、月牙池。庙前东西有聚星亭，后有大成殿、尊经阁等建筑。1937年大部分建筑被日军焚毁。1949年以后得到整治改造，已辟为贸易集市，以小商品、风味食品见长。夫子庙已成为南京市重要旅游景点。

funan

呋喃 furan 含有一个氧杂原子的五元**杂环化合物**，分子式C_4H_4O。存在于少数的精油和松木焦油内。

[结构式：呋喃环，HC(4)—CH(3)，HC(5)、CH(2)，O(1)]

有些糖类以分子内半缩醛的形式形成取代的呋喃环系，称为呋喃型糖。呋喃的最重要衍生物**糠醛**是一种农副产品。苯并呋喃和二苯并呋喃存在于某些天然产物内。

呋喃熔点−85.6℃，沸点31.4℃；微溶于水，溶于有机溶剂。它与浸有盐酸的松木片反应，呈现绿色，这是鉴定呋喃的一种方法，称为松片反应。

呋喃可以发生加成反应，也可以水解成1,4−二羰基化合物。它比**苯**活泼得多，硝化或卤化时，除得取代产物外，还可得加成产物。呋喃环上有其他吸电子基团时，活性降低，反应的进行较易控制。例如，2−呋喃羧酸在5位氯化后再脱羧，即得2−氯代呋喃。

呋喃可由糠醛大量生产。呋喃的同系物一般可以由1,4−二羰基化合物失水制取，例如：

$$RHC(C{=}O)R\text{—}CH_2(C{=}O)R \longrightarrow \text{2,5-}R_2\text{-呋喃} + H_2O$$

呋喃经催化氢化反应可制成四氢呋喃，后者又可与**盐酸**反应，形成1,4−二氯丁烷，氯被氰基取代后再经氢化就得到1,6−已二胺$H_2N—(CH_2)_6—NH_2$，为制取耐纶66的原料。呋喃经电解还原，还可制成丁二醛，为生产药物阿托品的原料。

四氢呋喃（THF）的沸点67℃，相对密度0.889 2（20/4℃）；是重要的非质子极性溶剂，可与水以任何比例混溶；与**乙醚**类似，也容易形成易爆炸的过氧化物。有些卤代烃在乙醚内不能生成**格利雅试剂**，而在THF中可以顺利地进行反应，这可能是由于THF是个环醚，分子中的氧更容易与金属镁络合。THF也容易水解开环，利用这一反应可以制取1,4−二羟基化合物、二卤化合物等。

苯并呋喃又称香豆酮，可用作工业原料。鱼藤酮是一个复杂的2,3−二氢苯并呋喃的衍生物，是一种使用已久的杀虫剂，毒性相当强。某些植物内含有二苯并呋喃衍生物，地衣酸是一个在苯环上高度取代的二苯并呋喃衍生物。萘、菲、蒽等也可与呋喃并联，与蒽形成的衍生物可用作还原染料。

funandan

呋喃丹 carbofuran 氨基甲酸酯类**杀虫剂**和杀螨、杀线虫剂。学名2,3,−二氢−2,2−二甲基−7−苯并呋喃基−N−甲基氨基甲酸酯。商品名克百威。又称虫螨威。结构式：

[结构式：$CH_3NHC(=O)—O$ 连于2,2−二甲基−2,3−二氢苯并呋喃7位（CH_3，CH_3）]

1963年由美国创制，1967年推广。由异氰酸甲酯和2,3−二氢−2,2−二甲基−7−羟基苯并呋喃缩合而成。

纯品为白色结晶，没有腐蚀性，不易燃。微溶于水，易溶于二氯甲烷、异丙醇和甲苯。在中性和酸性条件下较稳定，在碱性介质中不稳定，水解速度随pH值和温度的升高而加快。在水田中半衰期为1～2天，土壤中为30～60天。呋喃丹是内吸剂，兼有触杀作用，能被植物根、茎、叶吸收，并在体内传导。多施于土壤防治害虫。杀虫谱广，对稻、棉、玉米、高粱、甜菜、甘蔗、烟草、大豆、花生等作物以及林木、花卉上的多种害虫和线虫有效，但对稻纵卷叶螟效果差。持效期长，一般可达30～40天。剂型主要是颗粒剂。防治地上害虫亩用有效成分35～60克，防治地下害虫和线虫亩用200～250克。稻田多用土壤或水面施药法；防治旱田作物害虫和地下害虫、线虫时随种子播入土中；作物生长期可条施或沟施入土中。颗粒剂不能浸水后喷雾。

呋喃丹对人的毒害作用在于它抑制胆碱酯酶，硫酸阿托平可作为解毒剂。使用时的安全间隔期一般为21天。对鱼和其他水生动物有剧毒。中国等国规定不得在蔬菜、果树、茶叶、中草药植物上使用。

funan shuzhi

呋喃树脂 furan resin 分子结构中含呋喃环的热固性**合成树脂**。在酸、碱催化剂存在下，由糠醛、糠醇或其他原料，经**缩合聚合**制得。主要产品有糠醇树脂及改性糠醇树脂（糠醇−糠醛树脂、糠醇改性脲醛树脂、糠醇−甲醛树脂等）、糠醛−丙酮树脂、糠醛−苯酚树脂。其优点为耐热、耐化学腐蚀性均优于**酚醛树脂**和**环氧树脂**。在防化学腐蚀中获得广泛应用。采用石英、炭黑、石墨等作填料可制成耐化学腐蚀的胶泥，以石棉为填料可低压成型，制成增强设备和防化学腐蚀的设备。

fujue

肤觉 cutaneous sensation 皮肤受物理或化学刺激所产生的触、温、冷、痛等感觉的总称。其感受器是皮下的克劳斯球、罗佛尼小体、巴西尼小体、迈斯纳小体等。

19世纪80年代，M.布利克斯等人分别发现，一定的皮肤点只对一定种类的刺激发生反应，并产生相应的触、温或冷觉。1894年M.von弗赖又发现了产生痛觉的皮肤点。这四种基本肤觉在同一部位皮肤上

的数目不同，同一种感觉点在皮肤不同部位的数目也不同。实验还发现，增大刺激强度可导致相应皮肤感觉点数目的增加；局部麻醉可以使肤觉按触、痛、温、冷的顺序消失，恢复时的顺序则相反。这些都支持了有四种基本肤觉的结论。

1895年弗赖提出的肤觉特异说假设，在皮肤的每个感觉点下面存在着不同的终端器官，它们分别对特定的刺激反应，产生不同的感觉。J.P.内夫等人的模式说认为，肤觉的性质是由皮肤感受器受刺激而产生的空间和时间上的复杂神经冲动模式决定的。R.梅尔扎克等人的折中说则区分了神经系统的三个不同水平的活动：感受器将某种刺激转化为特定的冲动模式；外周纤维的突触前终端构成一个过滤器，它可以阻断神经模式的某些成分，而让另一些成分通过；中枢神经细胞的阈限、时间总合、空间总合等特性决定着神经冲动的特殊模式，这些模式形成不同的肤觉。

fuse yichang

肤色异常 discoloration of skin 局部或全身皮肤色素的减少或增多。临床上常见，对健康的影响及其预后各异。正常人的皮肤颜色由四种生物色素组成，即黑素、氧合血红素（红色）、还原血红素（蓝色）及胡萝卜素（黄色）。其中主要的是黑素。肤色异常有生理性及病理性两种。生理性的为正常的皮肤颜色改变，如日晒后皮肤变色，遇冷后皮肤苍白、青紫，受热后皮肤潮红充血；又如情绪波动时面部的颜色改变均属此类。由于某些原因使天然的皮肤颜色发生了改变，即为病理性肤色异常。肤色异常与不同人种间的肤色差异不同。不同人种皮肤中黑素细胞的数量都相同，颜色的差异是由于黑素小体的数量、大小、形态及分布不同所致，是受基因控制的自然现象。

病理性的肤色异常有许多不同的分类方法，可按色素增加或减少分，可按全身或局部性分，可按先天性或后天性分，也可根据色素来源分类。

以色素来源不同为例，可将肤色异常分为内源性及外源性两大类：①内源性。指机体内的代谢产物如黑素、血红素、含铁血黄素、胆红素等引起的肤色异常，较多见。这些色素可因外界因素刺激产生。艾迪生氏病的全身皮肤色素沉着，是由于肾上腺皮质功能低下，血中促肾上腺皮质激素（ACTH）和α黑素细胞刺激激素（αMSH）大量增加，刺激黑素细胞产生大量黑素引起。贫血时皮肤苍白是因为氧合血红素减少。胆道梗阻时，胆红素沉积于皮肤使之呈黄色。黑尿病或黑褐病时尿黑酸在体内蓄积，皮肤可出现黄褐色或青灰色斑片。小腿郁积性皮炎时，由于静脉回流阻滞，毛细血管内压增高，红细胞漏出，含铁血黄素沉积，局部皮肤呈黄褐色。②外源性。指由外界摄入的某些色素（如胡萝卜素、番茄红素等）或某些药物引起的皮肤着色。胡萝卜素血症指食入过多含胡萝卜素的食品，如柑橘、番茄和胡萝卜等，或因肝脏功能不好，不能将胡萝卜素转化为维生素A，因此血中胡萝卜素过多积沉于皮肤，使全身皮肤呈金黄色。掌跖皮肤角层较厚处更为明显，但巩膜不黄，这一点可与黄疸相区别。某些药物如抗疟药阿的平也可引起全身皮肤发黄。服用金属制剂如金、银和铋制剂达到一定用量后，它们的微粒沉积于皮肤，使之成鼠灰色，用铋剂后牙龈部有灰蓝色的铋线。此外，铅的摄入也可引起牙龈边缘有点状黑色素沉着。磺胺药、安替比林等可引起固定性药疹。有些异物可由外界直接进入皮肤，引起局部皮肤颜色异常。如文身是用针刺使不溶的固体微粒人为地进入真皮。爆炸事故可将煤末、矿渣等沉着在皮肤内。

对肤色异常应尽量寻找病因，并针对不同原因予以预防和治疗，多数情况是可以收效的。

fuyong huazhuangpin

肤用化妆品 skin cosmetics 施于人体皮肤表面，起清洁、保养、美化容貌作用的一类化妆品。按产品的主要功能可分为洁肤、护肤和美容或修饰三类。

洁肤化妆品 用于清除皮肤表面污垢或消除不良气味。主要品种有洗面奶、卸妆水、清洁霜（蜜）、面膜、沐浴液、花露水、爽身粉等。洗面奶是以洁面为主，兼有护肤作用的温和面部洁肤制品。它的主要成分有低刺激性表面活性剂、少量的油性物质、保湿剂、增稠剂、吸附剂和水等。沐浴液是具有洁肤和护肤作用的沐浴用品，已逐渐替代对皮肤有较强脱脂作用的香皂。

护肤化妆品 用于保养皮肤，使皮肤健康、滋润。它能持续地给皮肤补充水分和油分，实现对皮肤的护理。护肤化妆品有多种剂型，主要有膏霜乳液状，如雪花膏和添加多种营养成分的润肤霜、保湿霜、抗皱霜、美白霜、防晒霜等；液状，如润肤水、平衡水、收缩水、润肤油等；凝胶（啫哩）状等。护肤化妆品的主要成分为润肤剂、保湿剂、营养剂和表面活性剂等。

美容或修饰类肤用化妆品 用于修饰面部瑕疵，改善容颜。见美容品。

fuxianman

跗线螨 tarsonemid mites 蜱螨亚纲前气门目跗线螨科（Tarsonemidae）动物的统称。因雌成螨第4对足胫跗节具端毛和亚端毛且成线状得名。有40属529种。

跗线螨科的螨类，体长仅0.1～0.3毫米。一般呈乳白色、黄色、绿色或黄褐色，在成熟阶段，表皮的骨化程度比较强，体壁具光泽。

跗线螨雌雄两性，一生经历卵、幼螨、静息期（别名：前蛹、静止幼螨期等）、成螨，行两性生殖，雄成螨用生殖乳突吸住雌静息期末体区，举起背在背上，一旦雌成螨从静息期蜕皮出来，雄成螨就与之交配，雌成螨产下的卵可以发育成雌性或雄性。大部分种类行孤雌产雄生殖，未交配的雌螨产下的卵发育成雄螨。少数种类行孤雌产雌生殖，未交配的雌螨产下的卵发育成雌螨。从卵发育到成螨约需数天至数十天。

跗线螨的分布与人类农业和商业活动、植物和昆虫分布密切相关。除了南极洲、沙漠和水生生境外，其余生境都有跗线螨分布。就跗线螨科中属的分布而言：多食跗线螨属、狭跗线螨属、菌跗线螨属、蜂跗线螨属和跗线螨属在世界六大动物地理区域都有分布，其余属为跨区分布或单区分布。

跗线螨的经济意义主要有：①植食性种类。中国南方水稻产区受到斯氏狭跗线螨的危害，对生产造成严重损失。侧杂食线螨，中国旧称茶黄螨，寄主植物广泛，分布于全世界，是多种经济作物（如棉花、茶、烟草、茄科蔬菜、马铃薯）以及多种观赏植物的重要害螨。使受害植株停止生长，严重时造成死亡。②菌食性种类。跗线螨属中大多数种类为食菌性，如镰孢跗线螨侵害蘑菇，是蘑菇种植业上的重要害螨，有时在微生物学实验室内发现，它们侵害培养基和人工接种繁殖的菌丝。鰋鼠跗线螨携带叶鞘腐败病菌。③寄生性种类。肺螨病患者的痰液，肾螨病患者的尿液以及血液中检查到谷跗线螨。蜂跗线螨属的种类均寄生于蜜蜂体上，其中武氏蜂跗线螨寄生于意大利蜂的气管里，引起蜜蜂的一系列症状，养蜂业称为蜱螨病，在欧、亚和南美洲流行，是养蜂业的大敌。在中国外蜂盾螨寄生在蜜蜂体表。跗线螨科中虫寄跗线螨属等5个属的部分种类在林木害虫小蠹虫的隧道内与其共生，在黑龙江省北欧八齿小蠹和十二齿小蠹体上发现亚洲虫寄跗线螨和光背虫寄跗线螨。④捕食性种类。食螨属中环跗线螨捕食短须螨属和小爪螨属的卵，跗线螨属中捕食跗线螨取食长裂爪螨的卵。

Fudelike

弗德里克 Fdérik 毛里塔尼亚矿业城市。旧称古罗堡。人口3.39万（2000）。位于国土西北部毗邻西撒哈拉的边境，

热带荒漠气候。早年为由北非进入西非的沙漠商队的重要通道和驿站。附近祖埃拉特铁矿的发现和1961年后几座矿山的相继投产，使矿业城迅速兴起。祖埃拉特铁矿由塔扎迪、鲁埃萨、弗德里克等组成，露天开采。西北边境的伊吉勒盐沼盛产岩盐，产品由聚集在内马的沙漠商队运往塞内加尔河上游和尼日尔河中游地区。西非和北非沿海公路干线经过，北通西撒哈拉、摩洛哥、阿尔及利亚，南连努瓦克肖特和塞内加尔。矿山铁路从祖埃拉特经此至努瓦迪布港。有飞机场。

Fu'erfei

弗尔菲 Furphy, Joseph (1843-09-26～1912-09-13) 澳大利亚小说家。笔名托姆·柯林斯。生于维多利亚州菲利普港湾的耶灵，卒于克莱尔蒙特。父母都是爱尔兰移民。自幼喜爱文学，曾当过农民、赶车工、淘金工人和翻沙工人。在赶车闲暇，曾写过一些短篇故事。40岁开始写作《如此人生》，经过多年修改，直到1903年经《公报》编辑斯蒂芬斯力荐才得以出版，在作者死后逐渐被认为是澳大利亚文学史上的一部重要作品。《如此人生》采用日记形式，以旅途随笔的写法描绘了澳大利亚丛林风光和乡野居民的生活习俗，表现出明显的民主精神。在创作手法上，摆脱了通常小说的情节安排，结构似乎简单，实际上却颇具匠心。书中大量采用民间口语，充满生活气息，诙谐幽默。弗尔菲被认为是澳大利亚民族文学兴起时期富有独创性的作家。此外，他还著有长篇小说《里格比浪漫史》(1921)、《布尔恩-布尔恩和布罗尔加》(1948)以及诗集。

Fugesen

弗格森 Ferguson, Harry George (1884-11-04～1960-10-25) 英国工业家、机械设计师。生于爱尔兰阿尔斯特德罗莫尔，卒于格罗斯特郡斯托昂泽沃尔德。早年从事汽车销售、维修和农业机械管理工作。1935年创制了使拖拉机和配套农机具成为一个整体的三点悬挂系统，得到普遍应用，被称为弗格森系统。1936～1946年，弗格森先后与英国的戴维·勃朗公司和美国的福特摩托公司合作生产装备液压操纵三点悬挂系统的弗格森拖拉机。1948年，弗格森公司在美国的底特律拖拉机厂建成投产。以后又在英国、澳大利亚等国设厂生产拖拉机和农机具。1953年，弗格森公司与加拿大的马西·哈利斯公司合并成为马西·哈利斯·弗格森公司，1958年以后改名为马西·弗格森公司，成为拖拉机和农机具行业的大型跨国公司。弗格森还对汽车底盘传动的技术发展作出过贡献。

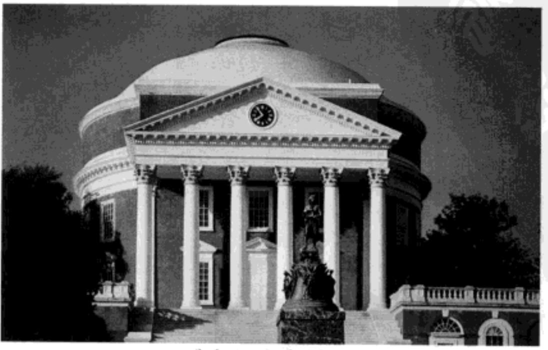
Fujiniyabiqi

弗吉尼亚比奇 Virginia Beach 美国弗吉尼亚州最大城市。位于州东南部，濒临大西洋切萨皮克湾，滨海区长61千米。面积643平方千米。人口42.53万(2000)。隶属诺福克大都市区。1887年始建，1906年设镇，1953年设市。长期处于诺福克的卫星城镇地位。1970～2000年城市人口增长1.5倍，成为全州人口最多的城市。美国东海岸防御体系的重要一环，有欧舍那海军航空兵站、利特尔克里克海军两栖作战基地、达姆尼克海军训练中心、斯托里陆军要塞等军事设施，雇用全市约1/6的就业人口。旅游业为城市经济的主业。宜人的气候、45千米长的细软沙滩、占地1 093公顷的州立海滨公园，良好的游乐设施和以牡蛎出名的鲜美海味，每年吸引游客逾200万人次。主要工业部门有造船、电子等。市内的弗吉尼亚海洋科学博物馆享有盛名。有亚当·瑟罗古德房宅(1680)、老亨利角灯塔(1790)和海军将领格拉斯伯爵塑像等历史胜迹。

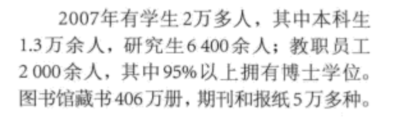
Fujiniya Daxue

弗吉尼亚大学 University of Virginia 美国州立高等学校。设于弗吉尼亚州夏洛茨维尔市，占地面积405公顷。1819年获得办学许可证。由T.杰斐逊创办。1825年开学时，有教职员8名。杰斐逊一直是美国公立教育的坚定倡导者，他采用选修制，反对把学位颁发当成“人为的装饰”。他改变当时美国大学培养神职人员和学者的传统，以培养有实际能力的公民和公职人员为主要目标。

弗吉尼亚大学现有文理学院、建筑学院、艺术和科学研究生院、法学院、医学院、工程与应用科学学院、柯里教育学院、麦金太尔商学院、达登工商管理学院、护理学院、继续和专业学习11个学院。另外，还有一个医疗中心。



弗吉尼亚大学图书馆



2007年有学生2万多人，其中本科生1.3万余人，研究生6 400余人；教职员工2 000余人，其中95%以上拥有博士学位。图书馆藏书406万册，期刊和报纸5万多种。

Fujiniya Zhou

弗吉尼亚州 Virginia State 美国大西洋沿岸南部区一州。西和西北分别与肯塔基州、西弗吉尼亚州交界，南与田纳西州、北卡罗来纳州接壤，东北与马里兰州、哥伦比亚特区相邻；东临大西洋切萨皮克湾，包括湾东特拉华半岛南部。面积110 784平方千米。人口707.85万(2000)，其中白人占72.3%，黑人占19.6%。城市人口比重73%。州府里士满。最大城市弗吉尼亚比奇，其次是诺福克、纽波特纽斯等。

全州呈三角形，地势西高东低。西部属阿巴拉契亚高地区，其4个次一级地形单元阿巴拉契亚高原、岭谷区、兰岭和山麓台地(皮德蒙特高原)自西向东依次排列，最高点罗杰斯山海拔1 746米。东部属大西洋沿岸平原区，海拔不足90米。境内4条主要河流波托马克河、拉帕汉诺克河、约克河、詹姆斯河顺地势向东注入切萨皮克湾。亚热带湿润气候。自西向东，1月平均气温0～6℃，7月20～26℃，无霜期150～230天；年降水量900～1 300毫米。森林覆盖率63%。原为印第安人聚居地。1607年英国移民在詹姆斯河口建立起在北美的第一个永久定居地，即詹姆斯敦。1624年成为英国在美洲的第一个皇家殖民地，并以英国女王伊丽莎白一世的别称“弗吉尼亚女王”(The Virgin Queen)命名，故有“老领地”之称。美国独立战争的主要领袖多来自弗吉尼亚，如大陆军总司令G.华盛顿、《独立宣言》起草人T.杰斐逊、宪法奠基人J.麦迪逊等。1781年弗吉尼亚的约克敦大捷标志独立战争的最终胜利。1788年加入联邦，成为美国第10州，即美国最初13州之一。州内盛行奴隶制，发展烟草种植园经济。1861年南北战争时退出联邦，里士满成为南部同盟首都；但州西部各县反对南部同盟，于1863年建立西弗吉尼亚州，并加入联邦。南北战争后，弗吉尼亚于1870年重新加入联邦。

早期州经济以农业为主，烟草种植业占突出地位。第一次世界大战后，农业部门趋于多样化，制造业发展较快。20世纪30年代大萧条对弗吉尼亚经济的影响相对小于其他州。第二次世界大战以来，设在该州的联邦政府机构

和军事设施，对经济发展起重要作用，制造业也逐步成为经济的主导部门。到50年代中期已建成部门齐全、发展较均衡的经济体系。此后，该州经济发展速度高于全国平均水平，生产总值和人均收入居各州前列。

2005年有47 000个农场。农业用地340万公顷，约占全州陆地面积1/3，其中耕地面积约170万公顷。烟草为本州传统经济作物，产量居各州前列；其他主要农作物有玉米、干草、花生、大豆、蔬菜、水果等。农业收入2/3来自畜牧业，以饲养家禽为主，其次是肉牛、乳牛和猪，火鸡和史密斯菲尔德火腿享誉全国。近海渔业盛产蓝蟹、扇贝、牡蛎及比目鱼、鲈鱼、美洲鳗等。

矿业以采煤为主。制造业发达。化学工业为首要部门，包括塑料、合成材料、制药、化肥等；其次是食品工业和以造船、汽车零件和装配为主的运输设备制造业；还有制烟、电子和电气设备、纺织、造纸、木材加工等。里士满、诺福克、纽波特纽斯是主要工业中心。高科技产业已具相当规模，电信、计算机等许多公司主要集中在北弗吉尼亚。

交通发达，公路、铁路网稠密。詹姆士河口附近多深水良港，著名的汉普顿罗兹港区包括诺福克、纽波特纽斯、朴茨茅斯等港。2004年公路总长11.51万千米，其中1 796千米属联邦州际公路系统；铁路总长5 208千米。机场8个。州内风景秀丽，历史古迹众多，旅游资源丰富。此州是8位美国总统的诞生地，素称“总统之乡”。有谢南多厄国家公园和28个州立公园。著名的“历史三角”威廉斯堡、约克敦、詹姆斯敦辟为科洛尼尔国家历史公园。美国第三任总统杰斐逊在夏洛茨维尔的故居山庄蒙蒂塞罗及其创建的**弗吉尼亚大学**(1819)被列入《世界遗产名录》。2007年设有高等院校94所。威廉与玛丽学院(1693)是美国第二所最古老的高等院校，还有弗吉尼亚军事学院、华盛顿-李大学、弗吉尼亚工学院等著名学府。

Fulagena'er

弗拉戈纳尔 Fragonard, Jean-Honoré (1732-04-05～1806-08-22) 法国画家。生于格拉斯一商人家庭，卒于巴黎。他曾从J.-B.-S.**夏尔丹**和F.**布歇**学画。1752年以《热罗博昂祭神》一画获罗马大奖。1756～1761年在罗马法兰西学院学习，其间完成的一些油画和素描风景表现出生机勃勃的特点。回国后以历史画《科雷佐斯和卡利洛厄》(1765)被接纳为皇家学院院士。依银行家M.de圣朱利安男爵的要求创作的木板油画《秋千》是他的代表作品，可说是A.**瓦托**、F.**布歇**、**洛可可**绘画的进一步发展，表现了新兴资产阶级上层的审美情趣。他还在1770～1773年间画过一组木板油画《少女爱情的升华》，这些迎合上层社会口味的轻佻的沙龙作品，受到启蒙派的批评。但他的大多数作品都带有浓郁的生活气息，激



《秋千》(1766，伦敦华莱士博物馆藏)

情洋溢，专于渲染心理气氛，在色彩和笔触运用上灵活奔放、富于想象力，如《洗衣妇》、《圣农神父像》、《偷吻》等。他在18世纪80年代创作的古典题材的作品，如《爱之泉》等已具有新古典主义倾向。

Fulaheren

弗拉赫人 Vlach 欧洲巴尔干半岛的民族之一。见**阿罗蒙人**。

Fulahucha

弗拉胡察 Vlahuţă, Aloxandru (1858-09-05～1919-11-19) 罗马尼亚诗人、小说家。大学法律系肄业。当过教师、学监、编辑和校对员。1880年开始发表诗歌。早期创作深受诗人M.**爱明内斯库**的影响，表现出对黑暗社会的不满，带有悲观情调，如诗作《宁静》和短篇小说集《世间痛苦》等。19世纪80年代接触到工人运动，经历了农民起义蓬勃发展的岁月，他的思想发生了很大变化。《诗》(1887)和《爱情》(1895)是他写得最成功的两部诗集，曾先后再版过7次。弗拉胡察还创作了不少小说，批判社会黑暗，为改变被压迫的农民和穷困潦倒的知识分子的处境而疾呼。记事体散文诗《美丽如画的罗马尼亚》(1901)，歌唱祖国的光荣历史、自然风光和勤劳淳朴的农民，反映出诗人的爱国情怀。1915年获罗马尼亚科学院奖。

Fulajimi'er

弗拉基米尔 Vladimir 俄罗斯欧洲部分中部城市，弗拉基米尔州首府。在奥卡河支流克利亚济马河左岸。人口33万(2002)。建于1108年，曾为弗拉基米尔-苏兹达尔公国的首都。工业以机械制造(拖拉机、电机、汽车仪表、精密机床等)为主，纺织、化工和食品工业次之。铁路枢纽。建有工学院及师范学院和2座剧院。古迹以圣母升天教堂、德米特里耶夫教堂、金门等12世纪建筑著名。

Fulajimi'erzuofu

弗拉基米尔佐夫 Vladimirtsov, Boris Yakovlevich (1884～1931) 俄罗斯蒙古语言学家、历史学家。生于卡麦列茨-波多里斯科，卒于列宁格勒。1923年当选为苏联科学院通讯院士，1929年当选为苏联科学院院士。他的研究领域涉及蒙古语言、文学、历史、民族学等。1907年在阿斯特拉罕地区研究卡尔梅克语。1908～1926年间先后5次赴蒙古地区进行实地调查。1912～1913年赴巴黎、伦敦研究**蒙古文**图书和抄本，并师从于著名法国语言学家A.**梅耶**和东方学家伯希和等。1915年起在彼得堡大学讲授蒙古语。十月革命后参加创办列宁格勒现代东方语言研究所，并主持该所蒙古组和蒙古讲习班。1925年任苏联人民委员会所属蒙古科学研究会组织的民族语言调查队队长，完成了对蒙古国肯特山和克鲁伦河上游地区的调查工作。1927年发表《库伦城及库伦地区和肯特山区民族志及语言学方面的调查》。他撰写的《蒙古书面语和喀尔喀方言比较语法·绪论及语音篇》(1929)一书，从历史角度对蒙古书面语和喀尔喀方言的语音系统进行了比较研究，论述了蒙古语发展的分期和方言划分，是蒙古语历史比较研究的奠基性著作之一。苏联科学院1934年出版了他的遗著《蒙古人的社会制度——蒙古游牧封建制》(中文译本名《蒙古社会制度史》)。此书还有土耳其文、法文、日文、蒙古文译本。

Fulajigaojiasuo

弗拉季高加索 Vladikavkaz 俄罗斯北高加索南部城市，北奥塞梯-阿兰共和国首府。俄语意为“控制高加索”。在捷列克河上游。人口31.1万(2002)。1784年建为要塞，1860年建市。1944～1954年称藻吉考。1954～1990年称奥尔忠尼启则。1990年又改为现名。北高加索同外高加索联系的交通要冲之一。工业以有色金属(铅锌)冶炼、机械修造(天然气工业设备、汽车及拖拉机电气设备、电接触器、铁路车辆修理)为主，尚有化工、木材加工及食品工业等。建有矿冶学院等4所高等学校，并有4座剧院、地志博物馆及艺术博物馆等。

Fulakasituoluo

弗拉卡斯托罗 Fracastoro, Girolamo (约1478～1553-08-06) 意大利文艺复兴时期



医学家和诗人。在证实微生物病原说之前300多年就提出传染病病原微粒学说。生于意大利维罗纳，卒于维罗纳郊外因卡菲别墅。早年进帕多瓦大学，1502年毕业后留校任教，1508年离开帕多瓦到维罗纳开业行医。1545年应教皇保罗三世之聘任特兰托公会会议医师。

1530年出版的叙事长诗《梅毒或法国病》，讲述牧羊人染恶疾，描述其症状和治疗方法（用汞剂或愈创木治疗），梅毒（西非利斯）一词因此得名。

1546年出版《论传染与传染病》，描述鼠疫、梅毒、肺结核、斑疹伤寒等多种传染病，把各种传染病归因于某种肉眼看不到的微粒（病芽），这些微粒能在各种腐败物上繁殖，并具有不同的特性，引起不同的传染病。他总结出传染病传播途径：①直接接触（如疥疮、麻风等）；②通过污染物间接传播，包括衣物、被单等；③通过空气传播（与呼吸道传染病关系很大）。这是近代微生物学的先声。

Fulamaliweng

弗拉马里翁 Flammarion, Nicolas-Camille (1842-02-26～1925-06-03) 法国天文学家和科普作家。生于上马恩的蒙蒂尼·勒·鲁瓦，卒于巴黎附近的瑞维西镇。1856年迁居巴黎，当雕塑工学徒，夜晚进免费学校学习数学和图画，自修英文。1858年考进巴黎天文台当实习员。三年后通过国家考试，得文理两科学士学位。1862～1876年任职经度局。1876～1882年任巴黎天文台研究人员。1862年他的《可居世界的众多》一书出版，从此名声日增。自1866年开始，在巴黎作天文学讲演，座无虚席。其后，法国乃至欧洲各大城市都争相聘请他去讲演。1880年《大众天文学》出版。这是他最成功的作品，直到他逝世那一年共再版20多次，已译成中、英、德、西、意、俄十几种文字。法国科学院为之颁奖。



弗拉马里翁的研究工作主要是在**双星**和聚星、恒星的颜色和运动、火星和月球的地形等方面。1878年出版了一份双星表、火星图和月面图。1882年，他在巴黎附近的瑞维西镇建立一座私人天文台，在此工作40多年。发表观测和研究报告100多篇。1882年创办《天文学》杂志。1887年组织法国天文学会，任第一任会长。1891年开始出版《弗拉马里翁年鉴》，一直出版到1964年。

Fulamanke

弗拉曼克 Vlaminck, Maurice de (1876-04-04～1958-10-11) 法国画家。生于巴黎，卒于吕埃-拉加代略尔。父母均为乐师。没有受到正规的学校教育，少年时代当过乐队的小提琴手，并业余学画。1900年结识A.**德兰**以后，互相切磋技艺，进步很快。1901年到巴黎参观V.**凡高**的作品展，得到很多启发，并且结识了H.**马蒂斯**。1904～1905年成为**野兽主义**画家，画风接近于表现主义。由于和蒙马特尔"流动洗衣房"的社团接近，于1908年放弃野兽主义画风，色彩变得有节制，似乎受到P.**塞尚**和**立体主义**的影响。他以传统的叛逆者自居，声称自己从未进入过卢浮宫，并扬言要用钴蓝与朱红摧毁艺术院校。他擅用强烈对比的色彩和直接从锡管中挤出来的明亮原色作画。在他看来，颜色本身就有强烈的感染力。1919年，他为了寻求宁静的生活离开巴黎，五年后定居于吕埃-拉加代略尔，直到逝世。



弗拉曼克作品《有红树的风景》

fulamenke

弗拉门科 flamenco 西班牙安达卢西亚吉普赛人（又称弗拉门科人）的音乐和舞蹈。又译弗拉明戈。来源于吉普赛、安达卢西亚、阿拉伯，或许还有西班牙犹太人的民间歌曲，据学者考证，它还来源于拜占廷和印度的宗教圣歌。从14世纪起，演变为吉普赛人、阿拉伯人、犹太人，以及被社会遗弃、混居于上流社会边缘的基督教徒的歌舞。弗拉门科，常常用吉他伴奏，表演即兴的动作。这种音乐和舞蹈分为三种类型：①深沉的或严肃的，非常忧郁，多为描写死亡、痛苦、绝望或类似的宗教色彩的情绪；②介乎中间的，虽不很深沉，但同样动人，往往带有东方色彩；③轻松的，描写爱情、乡村生活或狂欢等。在弗拉门科中，男子的脚下动作非常复杂，用脚的各个部位——脚掌、脚跟、脚尖按照不同的节奏组合击地踏响，是一种功力深厚的独特技巧，称为"扎帕迭阿多"；女子的舞蹈则侧重在以手、腕、手臂和躯干的动作显示优雅，尤其是在深沉的舞蹈中，手、臂、脚的动作与印度的古典舞蹈的动作有些近似。传统的弗拉门科舞具有强烈的即兴性和丰富的表现力，舞者常常是情不自禁地一面用脚踏击，一面捻动手指发出响声，节奏多变，舞者的情绪随着节奏的变化而变化。一位伴舞者用拍手、捻响手指、歌声和鼓励的喊叫声与舞者的动作节奏交错应和，是弗拉门科舞的显著特色。弗拉门科最初是自娱性的，19世纪起吉普赛人开始在咖啡馆里表演，并以此谋生。以后，公开的正式的表演逐渐代替了自娱自乐。在现代，特别是在表演性的弗拉门科舞中，吉他成了必需的伴奏乐器，手持响板跳舞也很普遍。



当代西班牙的弗拉门科

Fulasheli

弗拉舍里 Frasheri, Naim (1846-05-25～1900-10-20) 阿尔巴尼亚诗人。生于帕尔梅特附近的弗拉舍里村，卒于伊斯坦布尔。早年学过土耳其语、阿拉伯语和波斯语。1865年全家移居雅尼纳，弗拉舍里进入"佐西梅阿"希腊语中学，接触法国启蒙思想，

涉猎古希腊罗马哲学和文学，阅读波斯作家著作，深受启迪。不久患肺结核回国，先后在培拉特农业税务所和萨兰达海关供职。这时期他先尝试写作阿尔巴尼亚语诗歌，后致力于波斯语诗歌创作，并结集出版诗集《梦想》(1885)。他参加长兄为领导人之一的“普里兹论同盟”的民族爱国活动，从此便基本运用阿尔巴尼亚语写作。写于1880年的长诗《阿尔巴尼亚》(1897年发表）充满爱国主义精神。“普里兹论同盟”被土耳其镇压后，诗人移居伊斯坦布尔，其主要作品大多是在此后创作的。抒情长诗《畜牧与农事》(又译《畜牧与大地》，1886）是他的代表作，另外还有希腊文长诗《阿尔巴尼亚人的真正愿望》(1886)、抒情长诗《夏季繁花》(1890)、叙事长诗《斯堪德培的一生》(1898) 等。《畜牧与农事》的题名与立意均借鉴古罗马诗人**维吉尔**的《农事诗》和《牧歌》两首长诗，作品描绘祖国自然风光和农牧生活，表达了对祖国的无比热爱，开阿尔巴尼亚文学歌颂祖国绮丽山川之先河，韵律和谐，语言优美，极富表现力。《夏季繁花》收入25首诗歌，描绘了祖国的自然景色，预言阿尔巴尼亚一定会获得解放。《斯坎德培的一生》共22歌，11 500余行，塑造了民族英雄斯坎德培的形象，被视为诗人的政治遗言。

浪漫派诗人弗拉舍里的作品表现了阿尔巴尼亚民族复兴的强烈愿望，对于阿尔巴尼亚诗歌的民族化和诗歌形式的革新及诗歌语言的发展都发挥了重要作用，被誉为阿尔巴尼亚民族复兴文学的奠基人。

Fulateli

弗拉特利 Flatley, Michael (1958–07–16～) 美籍爱尔兰裔踢踏舞表演家和编导。生于美国芝加哥。11岁开始学习爱尔兰的踢踏舞，16岁做到双脚轮番击打地面每秒28次，创造了世界纪录。17岁成为荣获世界爱尔兰舞蹈大赛冠军的第一个美国人。1994年应邀回到爱尔兰。1994年4月在都柏林欧洲电视网歌曲大奖赛上领衔表演踢踏舞，赢得“爱尔兰踢踏舞王”的盛誉。1995年2月由他原创并领舞的爱尔兰大型歌舞《大河之舞》在都柏林首演，引起轰动，并很快走出国门。弗拉特利以他欢快、震撼的舞步把踢踏舞推广到世界各地。2003年10月《大河之舞》曾来中国演出，反应热烈。

弗拉特利（中）编舞并领舞的《大河之舞》

Fulawei Wangchao

弗拉维王朝 Flavian Dynasty **罗马帝国**前期继克劳狄王朝之后的第二个王朝（公元69～96)。由T.F.S.韦斯巴芗（69～79年在位）所创建。以后皇位由其亲属提图拉（79～81年在位）和图密善（81～96年在位）继承。公元96年为**安东尼王朝**替代。

Fulai

弗莱 Frye, Northrop (1912–07–14～1991–01–23) 加拿大文艺理论家，原型批评派代表人物之一。生于魁北克，卒于多伦多。1933年毕业于多伦多大学，1940年获牛津大学硕士学位，后任教于多伦多大学。1947年发表《可怖的对称：威廉·布莱克研究》，揭示布莱克诗作与其他诗人诗作之间的相似的象征体系，从而突破了**新批评派**封闭自足的文本本体论。1957年发表终结新批评派的著作《批评的解剖》，进一步把自古希腊以来欧美文学的几百部作品置于一个规模庞大的循环模式中。认为这些作品从喜剧转向传奇，再转向悲剧，最后变成讽刺；与此对应，作品主人公也分别从神转向英雄，再转向普通人，最后变成“反英雄”，如此循环不已。弗莱由此拓展了文学研究的视野，他的研究方法非常接近结构主义的系统分析方法，是20世纪初以来欧美神话原型学派理论的发展。然而，弗莱在强调不同作品之间的群体特征时，忽视了每部作品本身的文学价值，仿佛每部作品存在的意义不过是为这个宏大模式提供了注解。弗莱此后的著作基本上沿袭了这种风格，其中影响较大的有《同一性的寓言：诗的神话研究》(1963)、《自然的展示：莎士比亚的喜剧与传奇剧之发展》(1965)、《伊甸园之复归：关于弥尔顿史诗的五篇论文》(1967)、《顽强的结构：文学批评与社会研究》(1970)、《世俗圣经：传奇结构研究》(1976) 和《伟大的代码》(1982) 等。

Fulaiche

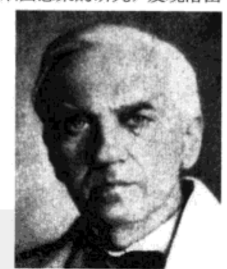
弗莱彻 Fletcher, John (1579–12–20受洗～1625–08–29) 英国诗人、剧作家。见F.**鲍蒙特**。

Fulai He

弗莱河 Fly River **巴布亚新几内亚**西南部大河。发源于中部的维克托伊曼纽尔岭，向东南流经巴布亚平原和红树林沼泽地后注入珊瑚海的巴布亚湾。长约1 200千米。中游有80千米的河道为巴布亚新几内亚和印度尼西亚伊里安查亚省边界。主要支流有斯特里克兰河、泰迪河等。上游流经热带雨林，与帕默河汇合后河床变宽加深。下游落差很小，两岸为热带稀树草原和湖泊遍布的沼泽平原。河口呈喇叭形，宽80千米。海潮可上溯160千米。通航里程860千米。沿岸人烟稀少，有为数不多的椰子种植园。亦有人以猎捕鳄鱼为生。

Fulaiming

弗莱明 Fleming, Alexander (1881–08–06～1955–03–11) 英国微生物学家。生于苏格兰艾尔郡洛奇菲尔德，卒于英国伦敦。一生致力人体预防细菌感染的研究，发现溶菌酶和青霉素，开创抗生素疗法的新纪元。为此，与H.W.弗洛里、E.B.钱恩共获1945年诺贝尔生理学或医学奖。



1906年毕业于伦敦大学圣玛丽医学院，留校任教，1928～1948年任伦敦大学细菌学教授。1951年任爱丁堡大学校长。1943年被选为皇家学会会员，1945年任微生物学会主席。

1921年他发现一种能溶解细菌的物质，称之为溶菌酶，但未能使之成为有临床实用价值的制剂。1928年他发现金黄色葡萄球菌的培养皿中偶然生长一种青绿色霉菌——点青霉菌菌落，霉菌菌落周围的葡萄球菌菌落被溶解，可见青霉菌分泌物可抑菌，他称之为青霉素，并证明它不干扰白细胞的功能，对实验动物无毒，为一种有效的杀菌剂。但他始终未能提供临床应用的粗制品。他将点青霉菌菌株一代代地

培养，直至1939年为弗洛里等人再度研究青霉素提供了菌种。

他共发表文章约百篇，代表作为《溶菌酶》、《青霉素》。

Fulaiming

弗莱明 Fleming, John Ambrose (1849–11–29～1945–04–18) 英国物理学家和工程师。生于兰开斯特，卒于希德默斯。毕业于伦敦大学和皇家化学院，1870年获理学士学位。1877年入剑桥大学卡文迪什实验室，在J.C.麦克斯韦指导下研究电学和高等数学。1881年任诺丁汉大学学院物理学和数学教授。1882～1898年先后任伦敦电灯等工业企业的工程师和顾问。1885～1926年任大学学院电气工程教授。1899～1926年任马可尼无线电报公司科学顾问。1930年后任电视学会会长。弗莱明在变压器设计、白炽灯、光度学、电气测量、低温下材料性能的研究等方面均有贡献。弗莱明一生共发表论文100多篇。1904年根据爱迪生效应制成检波二极管，取代了原来用于无线电报机中的金属粉末检波器。这是最早出现的真空电子管。弗莱明曾多次获得荣誉奖章。1929年因科学成就获爵士称号。

Fulaimingsi

弗莱明斯 Flemings, Merton C. (1929–9–20～) 美国冶金学家、教育家。生于美国锡拉丘兹市。1951年毕业于麻省理工学院冶金系。1954年获麻省理工学院博士学位。1969年任麻省理工学院教授。1979年创办麻省理工学院材料工艺中心。1982年任材料科学与工艺系主任。美国国家工程科学院院士、文理科学院院士。

主要致力于冶金科学与工艺等基础理论研究。60年代后期，对铸造过程中合金的凝固行为进行了系统研究，成功地解决了铸造、晶体生长等一系列工艺问题。对定向凝固，生长单晶高温合金叶片、流变铸造、触变铸造、电磁搅拌等工艺的发展作出了很大贡献。在凝固理论研究方面，定量描述了凝固过程中的传质过程，成功地确定了定向凝固时保持平面界面生长的条件和平面凝固向胞状凝固时的溶质再分配行为，推导出定向凝固时的界面稳定性判据。此外，他还发现由于枝晶间液体流动造成宏观偏析的机制，揭示了宏观偏析、负偏析、通道偏析的形成机理，并发展一些新的工艺来抑制偏析。曾获AFS的辛普森金奖等多项奖。被日本铸造工作者协会和日本钢铁协会选为名誉会员。发表学术论文250篇，注册登记技术专利26项，单独或与人合作撰写《铸造工程》、《凝固过程》和《凝固工艺》等。

Fulaishi

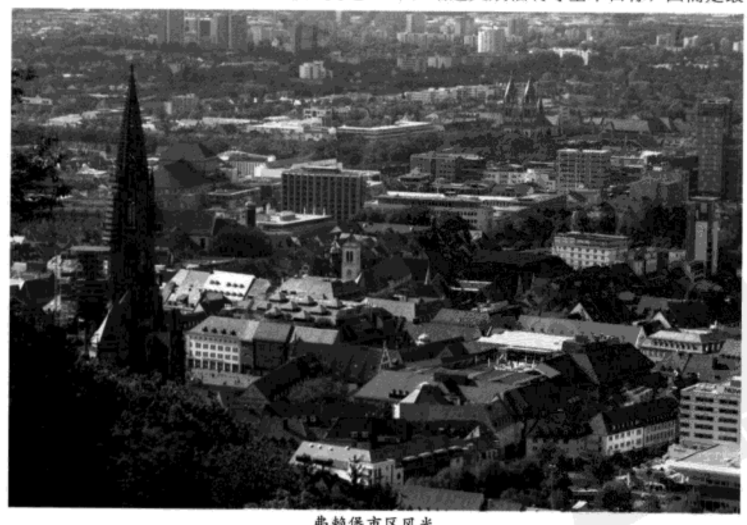
弗莱什 Flesch Carl (1873–10–09～1944–11–14) 匈牙利小提琴家、教育家。生于莫雄，卒于卢塞恩。5岁开始学琴，1886～1890年在维也纳音乐学院（见维也纳音乐和戏剧艺术大学）师从J.M.格林。后去巴黎国立高等音乐学院再从M.马尔西克，1894年毕业并获得一等奖。1897～1902年任布加勒斯特音乐学院教授。1905年他在柏林连续举行5场音乐会，曲目选自17世纪以来重要作曲家的作品，用以说明小提琴演奏艺术的发展过程。这次演出不仅是他个人演奏生涯的光辉里程碑，也给后人留下深远的影响。他也是一位著名的小提琴教师，曾先后在布加勒斯特、阿姆斯特丹、费城、柏林、卢塞恩等地从事教学。当代著名小提琴家M.罗斯托尔、S.戈尔德堡、H.谢伦格、H.特米安卡、I.亨德尔、G.内弗等都是他的学生。1968年，罗斯托尔为了纪念业师，在伦敦创设了卡尔·弗莱什奖小提琴比赛。这个竞赛归并于伦敦音乐节，称为卡尔·弗莱什国际小提琴比赛，每两年举行1次，参加者年龄限在32岁以下，并增设过中提琴比赛项目。这是一个高水平的国际比赛，对小提琴和中提琴的演奏艺术起了重大的促进作用。所著《小提琴演奏艺术》对小提琴演奏技艺作了全面的系统的阐述。

Fulaibao

弗赖堡 Freiburg 德国巴登–符腾堡州城市。位于州西南部，黑林山和上莱茵平原之间。面积153平方千米。人口21.75万(2006)。11世纪末蔡林根公爵在此建要塞，成为自由贸易集镇。1120年设市，成为主教驻地。中世纪时由于交通便利和黑林山的银矿，发展为地区中心。1638年归奥地利哈布斯堡王族，先后受奥地利、瑞典和德国统治。1805年划归巴登大公国。第二次世界大战期间多数建筑被破坏，战后恢复。1947～1952年是南巴登邦政府所在地，随后并入巴登–符腾堡州。德国西南的交通枢纽。南北交通干线（石荷州的弗伦斯堡至弗赖堡的铁路和高速公路）经此通往瑞士、意大利，使弗赖堡成为商业、交通和服务业城市。弗赖堡大学建于1457年，尤以经济和法律著称。有研究机构10多家，其中以免疫生物学研究所最为有名。还有多家博物馆，出版业也很兴盛。主要名胜有大教堂、士瓦本门、奥古斯丁博物馆(1278)、史前博物馆、民俗博物馆等。

Fulaibao xuepai

弗赖堡学派 Freiburg school 当代新自由主义的一个重要分支。又称德国新自由主义、社会市场学派。形成于20世纪30年代，第二次世界大战以后又有进一步发展。该学派创始人W.欧肯时任弗赖堡大学教授，其他主要追随者也大多任教于该所大学，故名弗赖堡学派。该学派另一主要代表人物是曾任联邦德国总理的L.艾哈德，他不仅是一位职业经济学家，而且是一位实践家。该学派的基本理论是社会市场经济论，该理论成为战后联邦德国经济重建的理论基础。社会市场经济理论主张建立一种将市场自由原则和社会平等原则结合起来的经济秩序，认为这种秩序由于坚持市场机制而不同于计划经济，由于主张国家应为市场机制正常运行创造良好环境而区别于所谓纯粹的市场经济；认为只有在这种制度下才可实现生产率和产量大幅增长、名义工资大幅增长以及低而稳定的物价水平，增进大众福利等基本目标，因而是最



弗赖堡市区风光

好的经济制度。他们坚持这种社会市场经济制度必须以私有制为基础，因为社会市场经济的基本前提是有效竞争的制度，而私有制又是有效竞争的先决条件。但又认为社会市场经济不是传统资本主义，市场经济并不一定就等于资本主义。他们认为实现这些目标的基本手段是充分的市场调节和有限的国家干预相结合。其基本政策方针包括：防止垄断，保障自由经营；稳定通货；劳资合作，“共同决策”；社会保障和全民福利。此外弗赖堡学派还有一些政策主张为政府采纳。例如自由贸易、收支平衡和鼓励投资等。

Fulaibentuosi

弗赖本托斯 Fray Bentos 乌拉圭西部边境城市，内格罗河省首府。位于乌拉圭河左岸。与阿根廷隔河相望。人口2.31万(2004)。始建于1859年。乌拉圭工业的发源地。1865年，德国利比希在此建成全国第一个肉类加工厂，后关闭改建为工业革命博物馆和公园。现有罐头制品、肉类加工、纺织和皮鞋厂。乌拉圭河岸建有现代化深水港口（水深7.3米），是乌拉圭河上的最大港口，输出肉类罐头、冻肉、皮革、羊毛和谷物。有铁路、公路连接首都蒙得维的亚和西部主要城镇。

Fulailigelate

弗赖利格拉特 Freiligrath, Ferdinand (1810–06–17～1876–03–18) 德国诗人。生于代特莫尔德一教师家庭，卒于孔施塔特。1825～1831年在索斯特当学徒，后在阿姆斯特丹和巴尔门等地任会计、职员等。1838年因第一部《诗集》而成名。普鲁士国王弗里德里克·威廉四世从1842年起给他一笔荣誉薪俸，自1844年起他拒绝继续领取。同年发表政治诗集《信仰的自白》，要求实现资产阶级的自由民主理想。诗歌被禁，他被迫逃亡国外。1845年在布鲁塞尔与K.马克思相识，1848年回到德国，因《死者致生者》一诗以“煽动颠覆”罪被捕入狱。获释后在《新莱茵报》编辑部与马克思合作，并加入共产主义者联盟。1851年再度流亡伦敦，任一家瑞士银行代理人，和马克思逐渐疏远。1868年重又回到德国，仍维护1848年革命前资产阶级的自由民主理想。1870年普法战争爆发后，他写作了一些具有沙文主义色彩的战歌，收在《新诗集》(1876)中。晚年拒绝接受德意志帝国官方授予的荣誉。他是“四八年派”重要的诗人。以《诗集》为代表的第一阶段作品表明他不问政治。他的《沙漠和狮子的诗歌》，步法国浪漫派后尘，用色彩绚丽的叙事诗风格写成，富有异国情调和地方色彩。《信仰的自白》表明他已成为政治诗人。1846年写的以法国大革命时的歌曲《这就行了》为题的组诗预告了即将爆发的革命。1848年写的诗歌达到创作的顶峰。《死者致生者》、《黑红金》、《共和国》、《不管怎么样》以及发表在《新莱茵报》最后一期的《新莱茵报的告别辞》和《革命》等曾引起强烈反响，并且给他带来“革命的鼓手”的称号。他还翻译过V.雨果、A.de缪塞、R.彭斯、W.惠特曼、W.华兹华斯、H.W.朗费罗等人的诗。



Fulaitage

弗赖塔格 Freytag, Gustav (1816–07–13～1895–04–30) 德国小说家。生于西里西亚的克罗伊茨堡，卒于威斯巴登。父亲是医生，后任市长。1839～1844年，他在布雷斯劳大学讲授德国文学，后专事创作。1848～1870年与人合办代表自由资产阶级观点的《边域信使》周刊。1867～1870年任民族自由党北德意志议会议员。普法战争时应召入伍，曾参加色当战役。他的作品没有很高的文学价值，但在当时却享有盛名。他的作品反映了德国19世纪下半叶占统治地位的社会思潮，认为资产阶级在经济和道德方面优于贵族，但在政治上应从属于贵族。他的《新闻记者》(1852)被认为是德国最优秀的喜剧之一。作品揭露新闻界的一些弊病，但从资产阶级观点表现新闻的社会功能。他的长篇小说《借方和贷方》(1855)采用C.狄更斯的写实手法，宣传德国商人的“事业心”和市侩的道德修养是国家兴旺的根源，具有明显的反犹太倾向。长篇小说《祖先》(六卷，1873～1881)叙述德意志民族从民族大迁徙到1848年革命的发展，有颂扬1871年建立的德意志帝国之意。他的关于德国文化发展史的著作《德国历史的图像》(1859～1862)有一定价值。著作还有《戏剧技巧》(1863)以及小说《遗失了的手抄本》(1864)和《我的生平回忆》(1887)。

Fulan'ge'er

弗兰格尔 Vrangel, Pyotr Nikolayevich (1878–08–15～1928–04–25) 俄国步兵中将，苏俄内战和外国武装干涉时期白卫军首领之一。生于新亚历山德罗夫斯克（今立陶宛扎拉赛），卒于比利时。1910年毕业于俄国总参学院。1902年参加俄军。参加过日俄战争和第一次世界大战，曾任骑兵军长。俄国十月社会主义革命后逃往克里木。1918年8月参加A.I.邓尼金组建的“志愿军”，先后任骑兵师师长、军长、高加索白卫军司令、“志愿军”司令。因与邓尼金发生权力之争，被邓尼金驱逐出国。1920年4月在协约国支持下，接替邓尼金任克里木“俄军”总司令。10～11月间在北塔夫里亚和克里木半岛被苏俄红军击败后，率残部逃往国外。1924～1928年在法国组织“俄国军人同盟会”。

Fulan'ge'er Dao

弗兰格尔岛 Wrangel Island; Ostrov Vrangelya 北冰洋俄罗斯沿岸岛屿。在东西伯利亚海与楚科奇海之间。属远东区马加丹州。隔隆加海峡（长128千米，最窄处宽146千米，深36～50米）与大陆相望。面积约7 300平方千米。中、南部为海拔400～600米的山地，最高点苏维埃山海拔1 096米，北部为海积平原。气候严寒，周围海域全年覆盖浮冰，属北极苔原带。居民稀少（分布于乌沙科夫及星村），以渔猎为生。有北极观测站（建于1926年）和弗兰格尔自然保护区。

Fulanke

弗兰科 Franko, Ivan Yakovlevich (1856–08–27～1916–05–28) 乌克兰作家、诗人。生于西乌克兰加利西亚一个农村铁匠的家庭。幼时即能背诵T.G.谢甫琴科的许多诗歌作品，深受其影响。读中学时开始写诗。在利沃夫大学求学时出版了第一本诗集《歌谣和故事》(1876)，后又出版了以鲍里斯拉夫地方石油工人生活为题材的《鲍里斯拉夫短篇小说集》(1877)。这时他受俄国革命民主主义思想的影响，积极参加民族解放和社会解放运动，1877～1899年间曾因宣传社会主义和马克思主义思想，参加工人运动和反对奥匈帝国的统治，三次被捕入狱。1887年出版了著名的诗集《高峰和低地》，其中《凿石工人》(1876)和《颂歌》(《永生的革命家》，1880)两首诗最为有名。19世纪80～90年代，他成为西乌克兰文学和社会活动的重要代表人物。1904年曾在《俄罗斯春天的气息》一文中欢呼即将到来的1905年俄国革命。1908年四肢瘫痪，但仍然继续写作和从事文学史的研究，直至逝世。

弗兰科著作颇丰，在40多年的创作活动中写有将近5 000篇作品。有长篇小说《鲍里斯拉夫在笑》(1880～1881)、中篇小说《查哈尔·别尔库特》(1883)等；诗集有《落叶》(1896)、《我的箴言》(1898)和长诗《摩西》(1905)等；戏剧作品有《被窃取的幸福》(1891)。他还是翻译家、文学史家和文艺批评家。他认为文学应该是现实主义的、

民族的和人民的，应该为人民服务。这成为他一生从事文学活动的信念。

Fulanke

弗兰克 Frank, Jerome New (1889-09-10～1957-01-13) 美国法官，现实主义法学派主要代表之一。生于纽约，卒于纽黑文。曾任律师、美国第二巡回上诉法院法官，并曾在耶鲁大学法学院任教（该院当时是现实主义法学派的基地之一）。主要著作有《法和现代精神》、《初审法院：美国司法的神话和现实》和《无罪》(与其女合著)。

美国现实主义法学派以反对传统法学，主张采取现实主义立场而得名。弗兰克开始倾向于该派的“规则怀疑论”支派，即对法律规则能指引法官判决的传统观点表示怀疑；以后明确转向“事实怀疑论”支派，即对初审法院能准确地确定事实表示怀疑。他的主要著作《法和现代精神》代表了他的早期观点，认为法律确定性只是一个“基本法律神话”，法所处理的对象是变化莫测的人生和最为复杂的人类关系。尤其对现代社会来说，更不可能有一套包罗万象和永恒不移的规则。他认为，法的不确定性具有巨大社会价值，现代文明要求具有变革的现代精神，要求成为实用主义者。

弗兰克认为，根据传统观点，只有立法机关才有权规定和改变法律，法官只适用法律，他们的职能是消极的，但这种观点同样是主张法的确定性的神话。就每一案件而论，法只不过是法院的判决或对判决的预测。法官的判决是从他的“预感”出发的。法律规则固然是产生这种“预感”的一个因素，但还有许多复杂的因素，即法官的特征、品性、偏见和习惯等，或泛称为法官的“个性”。由于法官个性是司法的核心，法律就可能取决于碰巧负责处理某一具体案件的法官的个性。

弗兰克在担任多年法官后，对上述观点作了很大修改。他在1949年所写的《初审法院：美国司法的神话和现实》中，承认许多法律是确定的，判例法制度是有价值的，法律规则应成为判决的指针，法律规则体现了政策和道德理想。但另一方面，他又认为由于证人、证据、律师、陪审官和法官等各方面的原因，初审法院所确定的案件事实有很多错误，从而使法律无从确定。他建议改革，赋予法官以更大的自由裁量权。

弗兰克的学说是以实用主义哲学和S.弗洛伊德心理学为思想基础的。当20世纪30年代现实主义法学正在美国兴起时，他的学说曾极为流行。但美国法学界一般认为他是趋于极端的一派，不如R.庞德的社会学法学派稳健。

Fulanke

弗兰克 Frank, Johann Peter (1745-03-19～1821) 德国医学家，现代公共卫生学奠基人。生于德国罗德阿尔本，卒于奥地利维也纳。1761年入法国梅斯大学，1763年获哲学学位后入海德堡大学学医，1765年转到斯特拉斯堡大学，1766年在海德堡通过论文答辩，在洛林行医两年后，回德国巴登。任巴登产科协会会长。1772年任宫廷及卫戍部队内科医生，负责陆军医院和贫民病院。1784年前往格丁根大学任生理学和预防医学教授，1785年去意大利帕维亚大学执教，兼奥地利伦巴第等区医学领导人，1795年任维也纳大学教授、医院院长。1800年天花流行，他推广E.詹纳发明的牛痘接种法。1804年赴俄国维尔纳大学，一年后到圣彼得堡任沙皇御医及外科学会领导。



著有《医务监督的完整体系》、6卷本的《人类疾病治疗概要》(1791～1821)等著作。他制定正规的医院查房制度，提高助产士实习标准，给验尸房配备病理解剖陈列室等。

Fulanke

弗兰克 Frank, Leonhard (1882-09-04～1961-08-18) 德国小说家。生于维尔茨堡一个工人家庭，卒于慕尼黑。青年时期当过工人。1904～1910年在慕尼黑学习美术，1913年后开始写作小说。1915年因反对战争被迫流亡瑞士，1918年后回国从事写作。1933年A.希特勒夺取政权后，流亡苏黎世、巴黎和美国。1950年返回慕尼黑。他经历了两次世界大战，作品以反映这个时代的社会问题著称，主要内容是抗议战争，表现工人的生活，人们对性爱的追求，以幽默的笔调讽刺德国小市民习气。早期受表现主义影响，以后接近新写实主义。后期作品仍有表现主义的特征。第一部作品《一伙强盗》(1914) 描写12个中学生因不满社会现实，模仿J.C.F.von席勒笔下的“强盗”，结伙冒险行动，追求所谓自由，最后自己也变成庸俗的小市民的故事。另有中篇小说集《人是善良的》(1918)、长篇小说《公民》(1924)、中篇小说《在最后一节车厢里》(1925)、《卡尔和安娜》(1926)及长篇小说《奥克逊福尔特的男声四重唱》(1927)、《三百万中的三个》(1932)、《圣徒》(1948) 和自传体小说《心在左边》(1952) 等。

Fulanke

弗兰克 Frank, Robert (1924-11-09～) 美国摄影家。生于瑞士苏黎世。1947年移居美国之前，曾任电影摄影师。到美国后，在拍摄时尚照片的同时对纪实摄影产生兴趣。1954年，获古根海姆基金会赞助，得以在1955～1956年遍游美国，自由拍摄。1958、1959年先后在巴黎和纽约出版的摄影集《美国人》就是这次拍摄的结晶。影集虽然从28 000幅底片中仅选收了83幅黑白照片，却引起广泛的注意和争论，并对其后的美国摄影产生了深远影响。《美国人》被认为与W.克莱因的摄影集《纽约》(1956年巴黎出版) 共同开创了美国纪实摄影的新风格。弗兰克通过街头、公共汽车、小酒馆等公共空间中普通美国人的日常生活，展示出他们生活和精神中平庸、单调、冷漠的一面，这与当时美国人对自己的习惯认知不符，并由于不断加剧的冷战气氛，这些照片被认为对美国人怀有某种敌意。摄影集中不少照片色调灰暗、焦点不实、构图不平衡、制作也显粗糙，与当时“好照片”的标准相去甚远，却显示出弗兰克在客观记录中成功融入了个人意识，使平凡的细节产生了意义。1969年，他移居加



弗兰克的摄影作品《游行》(1955，新泽西州)

拿大从事纪录片拍摄和电影教育，在20世纪70年代末恢复图片摄影，1994年出版收录新作品的摄影集《移位》。

Fulanke'er Lai'ao

弗兰克尔·莱奥 Fränkel Leo (1844-02-24～1896-03-29) 匈牙利和国际工人运动活动家，1871年巴黎公社领导人之一，匈牙利社会民主党创始人。生于布达佩斯市郊奥布达，卒于巴黎。1860年到德国南部做工，参加工人运动。1867年迁居法国，加入第一国际，是国际巴黎德国人支部领导人。1870年组织德国社会主义工人党法国支部。1870年法国9月4日革命后，参加巴黎人民反对国防政府的10月31日起义和1871年1月22日起义。出任巴黎20区中央委员会委员。参加3月18日巴黎公社革命。3月26日当选巴黎公社委员，先后任劳动与交换委员会委员、财政委员会委员等职，对公社实行某些具有社会主义倾向的改革发挥重要作用。公社革命期间，他与K.马

克思保持密切联系。公社失败后，流亡英国。1871～1875年，在伦敦参加第一国际总委员会工作，任奥匈通讯书记。在1872年9月海牙代表大会上，投票赞成把M.A.巴枯宁和J.吉约姆开除出国际。1876年2月回国后，在布达佩斯创办以德文和匈牙利文出版的《工人周刊》，宣传社会主义思想。1880年领导成立匈牙利全国工人党（1890年改名为匈牙利社会民主党）。1889年到巴黎，协助F.恩格斯创建第二国际，参加了1889年7月14日在巴黎召开的第二国际成立大会、第二国际1891年布鲁塞尔代表大会和1893年苏黎世代表大会。

Fulankelan

弗兰克兰 Frankland, Sir Edward (1825-01-18～1899-08-09) 英国化学家。生于兰开夏郡彻奇顿，卒于挪威戈拉。1845年随H.科尔贝学习。1847年在马尔堡大学随R.W.本生学习，1849年获博士学位。1851年任曼彻斯特欧文思学院化学教授。1857～1864年，在圣·巴塞洛缪医院任化学讲师。1863～1869年，任皇家学院化学教授。1865年任皇家化学学院教授，直到1885年退职。



弗兰克兰1852年提出原子价的概念。他发现每种金属原子只能与一定数目的有机基团相结合，并指出元素的结合能力是可改变的。此外，他在1849年用锌和过量碘甲烷制得甲基锌和乙基锌，并从烷基锌制得烃。他还发现金属有机化合物四乙基锡等。1856年证明羧酸还原可制得醛。1867年提出通过燃烧来分析有机碳和氮的方法。1894年获科普利奖章。一生发表130多篇论文，主要收集在《纯粹、应用和物理化学研究》(1877) 中，著有《无机化学》(1870) 和《有机化学》(1872) 等书。

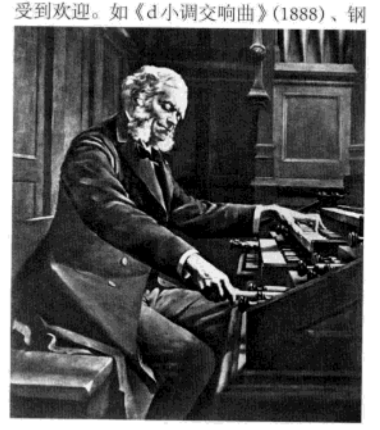
Fulanxisi Yishi

弗兰西斯一世 Francis I (1494-09-12～1547-03-31) 法国瓦卢瓦王朝国王 (1515～1547)。生于克尼雅克，卒于朗布依埃。昂古莱姆伯爵查理之子。1498年路易十二即位后，成为名义上的继承人，并得到瓦卢瓦公爵领地。在路易十二临死前，与其女儿克洛德结婚。1515年1月1日登基，时年20岁。在位期间，实行专制主义，集大权于自己和御前会议手中，削弱地方贵族的特权，将国王裁判权扩及非王室辖区；建立忠于国王的常备军，给以优厚薪饷；控制全国教会，使天主教营垒为巩固王权服务；鼓励发展工商业，限制地方关卡，促进度量衡的统一；改革国家的财政税收，将王室领地的收入和税收集中到御库，并设置税务局。他常常骑马到各地巡游，沿途大赦罪犯，惩治滥用司法权的贵族，被认为是有骑士风度的国王。对外继续进行意大利战争。1515年取得马林雅诺之战的胜利，占领米兰。1519年，哈布斯堡王朝的查理成为神圣罗马帝国皇帝查理五世，企图扩大帝国的版图。1521年弗兰西斯一世同查理五世在法国北部开战，先后四度交战（1521～1525,1527～1529,1536～1538,1542～1544），持续了27年之久。1525年在帕维亚（意大利）战役中失败被俘。次年与查理五世签订《马德里和约》，交付200万金克朗，并放弃了在意大利的领地。获释归国后，立即宣布毁约。1536年战争再起。1544年查理五世率军攻入法国，被迫再度议和。

Fulangke

弗朗克 Franck, César-Auguste (1822-12-10～1890-11-08) 法国作曲家、管风琴家。生于比利时的列日，卒于巴黎。幼年入列日的音乐学院学钢琴，1833年毕业。随即以钢琴家的身份在比利时各地巡回演出。1837～1942年就读于巴黎国立高等音乐学院。1842年回到比利时，继续演奏活动。1844年起定居巴黎。从事私人教学，并在各教堂演奏管风琴，因其杰出的即兴演奏才能而名闻遐迩，同时进行创作。1853年任圣克洛蒂尔德教堂合唱指挥，1858年起任管风琴师。1872年兼任巴黎国立高等音乐学院管风琴教授。1885年由于他的管风琴演奏艺术获荣誉勋章。1886年被选为民族音乐协会主席。

弗朗克的创作包括清唱剧、宗教音乐、交响音乐、室内乐及钢琴、管风琴曲等，为数众多，最初听众反应冷淡，后来逐渐受到欢迎。如《d小调交响曲》(1888)、钢琴与乐队的《交响变奏曲》(1885)、《D大调弦乐四重奏》(1889)、《小提琴奏鸣曲》(1886)、钢琴曲《前奏曲，众赞歌与赋格》(1884) 等都是知名之作。弗朗克力求在音乐中把浪漫主义的形象性和古典风格的清晰性结合起来，同时把热情和严格、自如的表白和严整的结构（特别是主题贯穿的“循环曲式”）、管风琴式的复调化管弦乐织体、朗诵调式的曲调、丰满复杂的和声、清新迅速的转调等熔于一炉。他的创作富于哲理性，趣味高雅，思路清晰，鲜明地表现出拉丁民族文化的特色。他力图恢复法国对纯器乐音乐的兴趣，其创作对当时和后世的法国作曲家P.杜卡、C.德彪西、A.奥涅格等产生了深刻影响。



Fulangsiwei'er

弗朗斯维尔 Franceville 加蓬城市，上奥果韦省首府。又名马苏库。人口约4.14万 (2005)。位于国境东南，离边境不足60千米；地处奥果韦河上游盆地中央，河流右岸。周围多热带雨林。由法国探险家布拉柴始建于1880年。1946年前是法属中刚果殖民地的一部分，后划入法属赤道非洲。附近发现锰、铀、黄金等矿产后，备受重视。尤其是西北40多千米的莫安达锰矿的开发，带动了弗朗斯维尔城市的发展，使其成为加蓬东南部矿区的商贸中心。附近还出产咖啡等。有公路通国内主要城市和邻国刚果（布）。弗朗斯维尔机场为国际航空港，有通往国内主要城市以及巴黎和西非一些首都的定期航班。

Fulangxisidun

弗朗西斯敦 Francistown 博茨瓦纳第二大城市，东北区首府。位于东北部边境，临塔蒂河。1870年一个名叫弗朗西斯的人在此开采金矿，故名。人口约9.81万 (2005)。国内工商业中心。肉类、乳品、羊毛、皮革等畜牧产品加工和集散地。还有金属加工、机修、车辆修理等小型工业。是杜梅拉工业综合体所在地。铁路南通首都哈博罗内，北通邻国津巴布韦。航空线通南非约翰内斯堡和赞比亚首都卢萨卡。

Fulangxiya

弗朗西亚 Francia, José Gaspar Rodríguez de (1766-01-06～1840-09-20) 巴拉圭独立运动领袖、独裁者、元首 (1814～1840)。生于亚松森，卒于亚松森。曾在阿根廷的科尔多瓦大学攻读神学，1785年获神学博士学位。翌年回到亚松森，在圣卡洛斯神学院教授神学和拉丁文。1788年从事律师工作。1807～1809年，在亚松森市政会供职。曾积极参加独立运动。1811年巴拉圭独立后，当选为执政委员会成员。1813年与F.耶

格罗斯共同执政。1814年成为最高执政官。1817年任终身元首。执政期间，扶植民族工业，保护商业，废除宗教法庭和教会什一税，没收天主教修道院和部分地主土地租给农民，改进农业和畜牧技术，对巴拉圭经济发展起了一定的推动作用。对外实行锁国政策，禁止对外贸易和一切人员出入国境；对内实行独裁统治，血腥镇压反对派，枪杀或监禁了一些原巴拉圭独立运动领导人。

Fulangxiaomu

弗朗肖姆 Franchomme, Auguste (1808-04-10～1884-01-21) 法国大提琴家。生于里尔，卒于巴黎。早年入**巴黎国立高等音乐学院**，师从J.H.勒瓦瑟和L.P.M.诺布兰。1827年入巴黎歌剧院乐队；1828年担任独奏。他与小提琴家D.阿拉尔和钢琴家C.阿莱举行了一系列重要的古典作品音乐会。1846年担任巴黎国立高等音乐学院教授。他是**F.F.肖邦**和**F.门德尔松**的密友，曾同肖邦举行多次大提琴、钢琴二重奏音乐会。肖邦为他创作了一首大提琴奏鸣曲，1848年2月16日在巴黎公演，获得成功。他的演奏优雅流畅，音色温暖纯净，弓法轻盈，运用自如，被公认为19世纪法国大提琴演奏艺术的代表人物。

Fulaode

弗劳德 Froude, William (1810-11-28～1879-05-04) 英国造船工程师、实验水力学专家。生于德文郡达丁海姆，卒于托基。他曾在牛津大学的奥里尔学院学习，也从事过土木工程实践。36岁时开始从事船舶流体力学研究。19世纪60年代开始利用缩尺模型研究船舶阻力。以后由英国海军部提供经费，他在自己家的附近建造了一座模型试验水槽，确定运动阻力的主要部分是表面摩擦力和波。1870年当选为皇家学会会员，1876年获皇家奖章。1855年造船工程师学会出版了他的论文集。水力学中描述惯性力与重力的无量纲数Fr后被命名为弗劳德数，表述为：$Fr=v/gd$。式中Fr为弗劳德数，v为平均流速，d为液体深度，g为重力加速度。



Fuleding

弗勒丁 Fröding, Gustaf (1860-08-22～1911-02-08) 瑞典诗人。生于在南部卡尔斯塔德市附近一个破产的矿业主家庭，卒于斯德哥尔摩。1880年进入乌普萨拉大学，因遗传性精神病始终没有取得文凭。1885年离校休养，精神逐渐好转。1887年开始为《卡尔斯塔德日报》撰稿，并于同年到编辑部工作。1889年到德国疗养。1891～1898年是他一生中身体最健康、精神最愉快的时期，大多数作品都在这期间写成。其中有《吉他和手风琴》(1891)、《新诗集》(1894)、《点点滴滴》(1896)等，诗中使用很多日常词汇，而且创造了大量形象的词语。他十分注重韵律和节奏，作品具有很强的音乐效果。多数作品表达了他对弱者的同情和追求真理的精神，尤其是描绘人民欢乐生活的诗篇，给读者留下健康、愉快和美好的印象。



Fulesima'erdi

弗勒斯马尔蒂 Vörösmárty Mihály (1800-12-01～1855-11-19) 匈牙利诗人、戏剧家。生于一个破落的中等贵族家庭。中学毕业后，当过家庭教师，并在大学攻读文学和法律，阅读了匈牙利和西欧、古希腊罗马大量的文学作品，深受西欧启蒙运动时期先进思想的影响。25岁时发表长诗《佐兰的逃跑》(1825)，成为全国闻名的爱国诗人。1826年定居布达佩斯，从事文学创作和编辑工作。1828～1832年主编著名的刊物《科学汇编》及其文学副刊《花冠》。1830年被选为匈牙利科学院院士。1837～1847年参加文学杂志《祖国的晨曦》的编辑工作。他是匈牙利浪漫主义文学的先驱，写过许多史诗作品和诗剧，其中较重要的有《废墟》(1830)、《两座邻堡》(1831)、《血的婚礼》(1833)、《面纱的秘密》(1835)等。这些作品歌颂民族英雄，抒发诗人的爱国情思，启发人民的民族自豪感和爱国主义思想。他还善于借鉴民间文学的艺术成就，他的诗剧《钟哥与金黛》(1830)和叙事诗《美丽的伊伦卡》(1833)等都取材于民间传说。《钟哥与金黛》描写一对恋人历尽艰辛，冲破阻挠，最后获得幸福的故事，它谴责了黑暗势力，歌颂了青春和爱情的力量。19世纪30年代末至40年代，欧洲资产阶级革命高涨，匈牙利民族民主革命运动迅速发展，弗勒斯马尔蒂写了《号召》(1836)、《致李斯特·费伦茨》(1841)、《战歌》(1848)等诗，号召人民起来反对暴政，要求民主自由和国家独立。



弗勒斯马尔蒂曾积极投身于1848年匈牙利资产阶级民族民主革命运动，后又参加了反对哈布斯堡王朝的民族独立战争。革命失败后被迫隐居。晚年的诗篇如《序言》(1850)、《老茨冈》(1854)等，哀叹国家和民族的不幸，为人类的前途担心，流露出悲观消极情绪。

Fulei

弗雷 Fry, Christopher (1907-12-18～2005-06-30) 英国翻译家、戏剧家。原名克利斯托夫·哈蒙德。生于布里斯托尔港市，卒于奇切斯特。从事过多种职业，包括教师、演员和导演。1937年写出第一部剧本《推车少年》。1946年诗体喜剧《凤凰常来》在伦敦的艺术剧社首演，使他成为引人注目的剧作家。1948年写出的《这位少妇烧不得》获当年萧伯纳最佳戏剧奖。1950年该剧在纽约上演又获成功，弗雷声誉鹊起。20世纪40～50年代，弗雷在英国戏剧界占有特殊地位。当时，戏剧舞台渐渐被**现实主义**的散文剧占据，而弗雷则潜心于诗体剧的实验与探索。他认为散文剧和诗剧可以并行；戏剧中的诗可以叙述故事，还具有深层含义，可引起观众的深思和联想；诗的优美的韵律可以唤醒人们自身的和谐和节奏感，排除精神的紊乱。论者指出了他创作上的某些缺憾，比如辞藻的修饰有时过分等。《这位少妇烧不得》是弗雷最流行的剧本，写中世纪生活，但与现实有密切联系。少妇珍妮被诬告以施行巫术使人失踪，避难中与自称凶手、想代人受死的托马斯邂逅，彼此相爱。珍妮被判火刑，失踪人却自行出现，珍妮获释，爱情使一度沉沦的托马斯重新振作起来，和珍妮一起走向新生活。



Fuleidehuomu

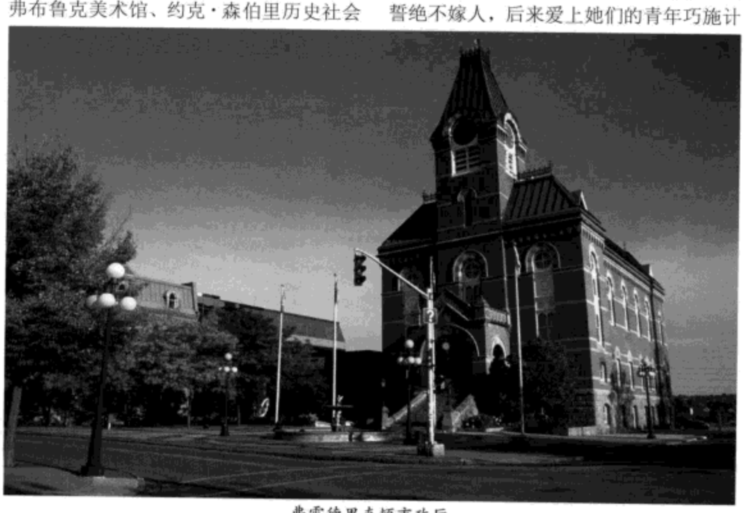
弗雷德霍姆 Fredholm, (Erik) Ivar (1866-04-07～1927-08-17) 瑞典数学家。生于斯德哥尔摩，卒于斯德哥尔摩。1886年进乌普萨拉大学，1888～1893年在斯德哥尔

摩大学学习。1898年获乌普萨拉大学物理学博士学位，从此他转而研究积分方程。他任斯德哥尔摩大学教授时，还兼作一家保险公司的计算员，直到1906年。

1899年，他在给他的老师M.G.米塔-列夫勒的信中，提出一种积分方程（即弗雷德霍姆型积分方程），并认为它的解可表为两个整函数的商。1900年，他的论文《关于解决狄利克雷问题的新方法》对今称的第二种弗雷德霍姆积分方程的核，建立了弗雷德霍姆行列式和弗雷德霍姆一阶子式，并证明了它们都是整函数，还给出了一个定理（即弗雷德霍姆第二定理）。第一定理是他1903年发表的论文《关于一类泛函方程》中的重要结果。他的工作引起了后来的D.希尔伯特等人的进一步研究。

Fuleidelikedun

弗雷德里克顿 Fredericton 加拿大东部新不伦瑞克省首府。位于省南部，圣约翰河畔，南距地处河口的圣约翰市118千米。面积130平方千米。人口5.05万(2006)。1785年由来自美国的亲英保皇党人始建，以英王乔治三世之子的姓氏命名。1848年设市。城市长期作为行政和文化教育中心，经济以各类服务业为主，制造业薄弱。20世纪90年代以来开始发展信息技术产业。有多条铁路和公路干线经此，但自1985年和1995年起，铁路客、货运先后中止，由公路运输取代。河港现主要为游艇服务。城郊设机场。城区沿圣约翰河延伸。市内保留许多19世纪的建筑，如市政厅、省议会大厦、基督教堂等。东南郊盖奇敦设有加拿大最大的军队训练基地。主要高等学校有加拿大第二古老的新不伦瑞克大学(1785)、圣托马斯大学(1910)等。还有比弗布鲁克美术馆、约克·森伯里历史社会博物馆、公共图书馆、省体育馆等众多文化设施。



弗雷德里克顿市政厅

Fuleideluo

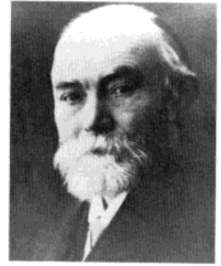
弗雷德罗 Fredro, Aleksander (1793-06-20～1876-07-15) 波兰剧作家。生于加里西亚苏乔罗夫一大贵族家庭，卒于利沃夫。1809～1815年曾参加波兰军队，在巴黎驻留期间接触到法国喜剧。1815年回国后一直住在利沃夫。早年以写作诗歌为主，后转向喜剧创作。1818～1835年是他创作的高峰时期。以后因受到民主派的尖锐批评而长期搁笔。50年代又写了多部喜剧，但生前均未能发表，它们无论在内容还是形式上均较前期作品逊色。



弗雷德罗继承了波兰启蒙运动的传统，把现实主义的喜剧推向高峰。他的《喜剧集》5卷在1818～1835年期间出版，计有12部多幕剧和8部独幕剧。其中以如下几部最为著名。《哥德哈布先生》(1818)嘲笑了地主、资产阶级的自私和势利眼。《夫妻》(1822)揭露了贵族阶级道德的堕落和虚伪。《外国化》(1824)则刻画了一个迷信外国、一切按外国方式行动的贵族，结果闹出许多笑话。《终身使用权》(1835)塑造了一个贪婪的高利贷者的形象。《少女的誓言》(1832)和《报复》(1834)是弗雷德罗最优秀的两部喜剧。前者描写一对表姐妹对男人的偏见而产生厌恶之感，发誓绝不嫁人，后来爱上她们的青年巧施计谋，使她们放弃了誓言，最终缔结了婚约。后者描写御膳官和书记官为争夺庄院而结仇，最后捐弃前嫌、结成儿女亲家的故事。作者善于把人物性格的刻画和矛盾冲突的展开结合起来，从而产生强烈的戏剧效果。这两部喜剧问世以来，一直是波兰各地剧院经常上演的剧目，并被译成10多种文字。

Fuleige

弗雷格 Frege, Gottlob (1848-11-08～1925-07-26) 德国数学家、逻辑学家和哲学家。生于维斯马，卒于巴德克莱茵。1869～1871年先后在耶拿大学、格丁根大学学习，1873年获博士学位，1874年起在耶拿大学任教，直到1918年退休。他在数学和哲学的研究中做了许多开拓性的工作，对数理逻辑、数理哲学以及语言哲学的发展产生了重要的影响，被誉为现代数理逻辑和分析哲学的创始人或奠基者。他的主要著作有《概念演算—— 一种按算术语言构成的纯思维的符号语言》(1879)、《算术的基础——对数概念的逻辑数学研究》(1884)、《算术的基本规律》(第1卷，1893；第2卷，1903)；重要的论文有《函项和概念》(1891)、《论概念和对象》(1892)、《论意义和指称》(1892)。



谓词理论 弗雷格把数学中的函数引入哲学，提出新的谓词理论，解决了传统哲学中关于"共相"、"存在"等问题的长期争论。他以数学中的主目——函数与逻辑中的对象——概念作类比，用对象与概念的区别代替传统逻辑中主词与谓词的区别，并使对象与主目相对应、概念与函数相对应。数学中的函数是不饱和、不完整的，因为它本身不能指称任何特定的数，只有以变元的值代入函数，才能得到一个确定的数；概念也具有函数的这种性质，它也是不饱和、不完整的。例如："—杀凯撒"，这是一个不完整的表达式，给它以一定的对象则可变为一个完整的表达式。概念在语句中起着谓词的作用，"—杀凯撒"是一个1-位谓词，因为它在主目的位置上只有一个空位；有两个空位的表达式是2-位谓词，例如："—杀—"；有三个空位的表达式是3-位谓词，例如"—给—送—"。在弗雷格的术语中，"概念"表达式通常代表1-位谓词，"关系"表达式代表2-位谓词。但从广义上说，"概念"可以代表任何谓词，不论是1-位的，还是多位的谓词。类似数

学中区分的一阶函数、二阶函数。他把概念也区分为不同的阶，一阶概念即是那些把个体对象作为其主目的表达式，把一阶概念作为其主目的表达式则是二阶概念。根据这些区别，他指出，在语句中起谓词作用的概念如同数学中的函数，它是不完整、不饱和的，并不指称确定的对象，因而传统哲学讨论共相是否“真实”的问题是没有意义的。他进一步指出，我们不能断定个体对象的存在，因为“存在”不是任何对象的性质，“存在”是一个谈论一阶概念的二阶谓词。因此，他反对哲学史上关于上帝存在的本体论证明，认为这种证明预设了“存在”是一个实体的性质。他的谓词理论揭示了逻辑和本体论问题之间的内在联系，为现代本体论研究奠定了基础。

语言哲学 弗雷格的量词、变项理论极大地启发了他对于语言的形式及其本质的研究。在《算术的基础》一书中，他提出了关于语言哲学研究的三条基本原则：①在研究语言的过程中应该把心理的东西与逻辑的东西区别开来，一个词在说话者和听话者那里产生的心理状态与这个词的意义无关。②决不能孤立地询问一个词的意义是什么，词只有在语言的实际运用中，在语句的语境中才能获得意义。这是L.**维特根斯坦**的后期哲学以及**日常语言哲学**所主张的“词的意义在于词的使用”这一观点的先导。③强调对象与概念的区别，把语句作为基本的意义单位并分析其内部结构，从而区分出专名和概念词。他认为，传统逻辑把语句分析成主词和谓词，只是看到了语句的表面语法区别，然而唯有对象与概念才是逻辑上真正的区别。对象是用专名谈论的东西，即专名所代表的东西；而概念是概念词所表示的东西。由于专名是饱和的、完整的，概念词是不饱和、不完整的，它们具有完全不同的语言作用，因此，它们所分别代表的对象和概念也就必须区别开来。

这三条基本原则构成弗雷格语言哲学的主要内容。他在后期对此作了重要补充，提出意义和指称的区别。他首先提出这样的问题：a=b这个命题为什么能比a=a这个命题提供更多的知识，比如，暮星和晨星指的是同一颗星辰，为什么“暮星就是晨星”比“暮星就是暮星”能提供更多的知识？他的回答是：一个命题中除了名称及其指称以外，还有第三种因素，这就是名称的意义。两个名称可能指称同样的对象，但它们的意义不同。“暮星是晨星”之所以能比“暮星是暮星”提供更多的知识，在于暮星和晨星这两个名称虽然指称相同，但意义不同。他进一步把意义和指称的理论应用于对命题的分析，把真值当作抽象的对象，认为命题的指称就是它的真值，所有的真命题都有同样的指称——真，所有的假命题也都有同样的指称——假。命题的意义则是命题所表达的思想。弗雷格还指出，当某个命题的一部分，用具有同样指称但不同意义的等值表达式去替换时，其真值保持不变。他也研究了不符合外延论点的一些情况。

逻辑演算系统 弗雷格在逻辑史上第一次提出了一个包含量词、变元、否定、蕴涵、同一等概念的初步自足的新逻辑演算系统，即完备的命题演算和一阶谓词演算。弗雷格提出从逻辑可以推出算术。为了实现这一目标，他在把算术化归为逻辑时，首先定义了数（实际上是集合的基数）和自然数。其定义使用了一一对应的概念。在此基础上，他提出以下三个定义：①“概念F与概念G是等数的”意为“存在一个关系ψ，使得属于概念F的对象与属于概念G的对象一一对应”；②“属于概念F的数”意为“与概念F等数”这个概念的外延；③“n是一个数”意为“存在一个概念F，n是属于概念F的数”。根据这三个定义，弗雷格具体地定义了自然数。接着，他从逻辑推导出若干算术定理。但是，他从逻辑推出算术的目标并未实现。

Fuleilei

弗雷雷 Freyre, Ricardo Jaimes (1868～1933) 玻利维亚诗人、散文家。生于秘鲁南部的塔克纳镇，卒于阿根廷布宜诺斯艾利斯。父亲是作家、外交家，母亲是诗人。他少年时随父侨居国外，成年后曾任驻里约热内卢、布宜诺斯艾利斯和华盛顿的公使。他的诗作带有浓郁的异国情调，成为**现代主义**流派中外来主义的典型。1896年曾与达里奥共同创办《美洲》杂志，在传播现代主义诗歌方面起过积极作用。突出的贡献是1912年发表的现代主义诗歌运动的理论著作《卡斯蒂利亚的诗歌规律》，对改革诗歌韵律作了新的尝试。诗集《蛮荒的源泉》(1899)取材于北欧的神话，展现了北方的景色。诗集《梦即生活》(1917)反映了作者对社会政治现实的关心与不安，标志着他开始疏离现代主义的**唯美主义**倾向。他还发表过剧本《赫福德的女儿》(1899)和《征服者》(1928)，以及历史著作《1810年的图库曼》和《十六世纪的图库曼》等。

Fuleisikeba'erdi

弗雷斯科巴尔迪 Frescobaldi, Girolamo (1583-09～1643-03-01) 意大利作曲家、管风琴家。生于费拉拉，卒于罗马。初在费拉拉城从L.卢扎斯基学习。1607年在罗马圣玛丽亚教堂开始了他的管风琴师生涯。1608年随教皇大使G.本蒂沃利奥到荷兰，接触到北方键盘乐派，吸收了他们的技术。他的《三声部牧歌集》在安特卫普出版。回到



罗马后任圣彼得大教堂管风琴师直到1628年。1628～1633年任佛罗伦萨宫廷管风琴师。1634年返回罗马圣彼得大教堂复职，一直到去世。弗雷斯科巴尔迪是威尼斯乐派和费拉拉、佛罗伦萨乐派的集大成者，开创了富于表现力的巴罗克管风琴音乐的先河。他的作品大部分是模仿改编声乐曲来发展键盘乐风格的。在他的作品中，和弦部分与模仿句子频繁交替，既富于戏剧性又气势悠长。他用圣咏的固定歌调写的管风琴弥撒曲在传统的对位技术上加添了色彩性的半音音阶和声，他的哈普西科德变奏曲风格高雅。

Fuleisinuo

弗雷斯诺 Fresno 美国加利福尼亚州城市。地处州中部圣华金河谷地，海拔约100米。面积270平方千米。人口47.05万(2007)，大都市区人口89.93万(2007)。1872年作为南太平洋铁路线上的车站始建。19世纪80年代随圣华金谷地灌溉农业的发展，城市兴起。1885年设市。1980年以来人口增长1倍以上，为美国人口增长最快的城市之一。农牧产品集散和加工中心，包括棉花、谷物、水果、酒、甜菜、肉类、乳品等，尤以葡萄干生产（森梅德葡萄干厂）和酿酒闻名。该城所在的弗雷斯诺县为美国最大的农牧产品产地之一，平均年产值逾20亿美元。旅游业发达，为通往内华达山脉的门户。著名的约塞米蒂国家公园、金斯河谷国家公园和红杉国家公园，分居该城的东北、东和东南。市内有加利福尼亚大学弗雷斯诺分校、城市学院等9所高等院校，以及艺术博物馆、都市博物馆等文化设施。

Fuleixinei

弗雷西内 Freyssinet, Eugéne (1879-07-13～1962-06-08) 法国早期的预应力混凝土专家。生于奥布雅，卒于圣马丹-昂韦叙比。1905年毕业于国立桥路学校后，任穆兰的桥梁道路工程师。早年从事钢筋混凝土桥的设计和施工，1930年修建了当时跨度最大的钢筋混凝土拱桥——普卢加斯泰勒桥。他最大贡献是对混凝土收缩和蠕变的定量估算，用振捣获得高强度混凝土也是从他开始。1933年，他在勒阿弗尔港口火车站的加固工程中，成功地应用了预加应力的方法。1938年，在他发明了一整套张拉和锚固钢丝的工具以后，该法才

在全世界得到普遍采用。第二次世界大战期间，他将桥梁分段预制，再在架设中利用预应力钢丝束连成整体的方法，曾被用于抢修突尼斯的桥梁。1946～1950年，用该法在马恩河上建成了跨度74米的双铰刚架梁桥5座。弗雷西内还设计了一些杰出的房屋结构，如在奥利修建的飞艇库等。主要著作有《混凝土应用技术的革命》、《预应力混凝土的原理和应用》等。

Fuleixie

弗雷歇 Fréchet, Maurice-René (1878–09–02～1973–06–04) 法国数学家。生于马利尼，卒于巴黎。他首次提出抽象空间的定义，奠定了抽象空间理论的基础，是泛函分析研究的先驱。1910～1919年曾任普瓦捷大学力学教授，1920年曾任斯特拉斯堡大学高等微积分学教授。1928年开始执教于巴黎大学，先后任概率论讲师、一般数学教授、微积分学教授和概率论教授。



1906年，弗雷歇把欧几里得空间中的距离概念抽象化，定义了度量空间，并运用柯西收敛准则提出完备化思想，后来人们常把具有完备不变度量的局部凸空间称为弗雷歇空间。以收敛概念为基础定义拓扑，也是由他首创的。1907年，他与里斯同时认识到平方可积函数组成的空间具有与平方可和数列组成的空间类似的“几何”。他在解决实数列组成的空间的可度量化问题时，设计了一种后来被广泛应用的距离。他对于紧性也有研究。

弗雷歇对数学分析和概率论也作出了贡献，例如关于连续曲线长度的研究，关于矩收敛问题的解（与J.A.肖哈特合作），关于非独立非互斥复合事件的概率公式等。

Fuleixiete

弗雷歇特 Fréchette, Louis-Honoré (1839–11–16～1908–05–31) 加拿大法语作家、政治活动家。生于魁北克省莱维市，卒于蒙特利尔。肄业于拉瓦尔大学法律系，后为律师。在大学期间开始诗歌创作，早年的诗作有诗集《悠闲集》(1863)一种。1864～1865年，曾与兄弟埃德蒙先后合办《莱维的旗帜报》和《莱维论坛报》，主张共和制，反对教会，都被勒令停办。因不堪忍受英国殖民统治者和天主教会对思想的严密控制，1866年移居美国芝加哥。诗集《流亡者之声》(1868)即是在旅居美国期间所作，作品讽刺了加拿大保守党人和文学上反对改革的传统派，诗中表现的论辩和讽刺的才能，使他成为魁北克的知名人物。1871年回到家乡，1874～1878年被选为反对党——自由党的议员，此后从事政治活动，并继续文学创作。曾任蒙特利尔文学社的名誉主席，是加拿大皇家协会创始人之一。



他的创作模仿法国浪漫主义作家V.雨果，有“小雨果”之称，成为加拿大法语地区浪漫主义文学的主要代表。他的诗歌大多描写操法语的加拿大人的历史和加拿大法语地区的自然景色，诗集有《杂诗》(1879)、《北国之花》(1879)、《雪鸟》(1880)、《人民传说》(1887)、《飞叶》(1891)和《诗的残骸》(1908)。其中《北国之花》和《雪鸟》获法国法兰西学院蒙蒂翁文学奖，是第一个获法国文学奖的加拿大作家。1880年他赴巴黎领奖，曾会见雨果。诗集《人民传说》是受雨果的《世纪传说》的影响而作，是他最重要的优秀作品。它以加拿大的历史为线索，描述北美的开发和魁北克历史中的重要事件，歌颂各个历史时期的英雄人物。

弗雷歇特还著有剧本和散文作品。剧本大多写历史人物，如《柏比诺》(1880)、《费利克斯·普特雷》(1871)等，但艺术价值不高。他的故事集生动、风趣，如《奇特的人和受损害的人》(1892)和《加拿大圣诞节》(1900)，其他尚有《童年回忆录》，以幽默的笔触记述19世纪上半叶圣劳伦斯河畔人民的生活以及当地流行的传说。

Fuleize

弗雷泽 Fraser, Bruce Austin (1888–02–05～1981–02–12) 英国海军元帅。生于萨里郡莫尔西，卒于伦敦。1902年参加海军。第一次世界大战中任舰炮军官。战后，先在东印度海军基地供职，后任“光荣”号航空母舰舰长、地中海舰队副参谋长。1933年任海军军械局局长。1939～1942年任海军部第三次官、本土舰队副司令，负责海军扩建工作并为驶往苏联的船队护航。1943年5月任本土舰队司令，12月在挪威北角海域指挥“约克公爵”号战列舰击沉德国“沙恩霍斯特”号战列巡洋舰。1944年8月晋升为海军上将，任驻印度洋东方舰队司令。11月任英国太平洋舰队司令，参加对日作战。1945年9月2日代表英国在日本投降书上签字。1946年受封为北角男爵，任朴次茅斯海军基地司令。1948年晋升为海军元帅，任海军部第一次官兼海军参谋长。1951年退役。

Fuleize

弗雷泽 Frazer, James George (1854–01–01～1941–05–07) 英国社会人类学家、民族学家和宗教史学家。生于格拉斯哥，卒于剑桥。早年就读于格拉斯哥大学和剑桥大学。曾任利物浦大学和剑桥大学教授，1879年当选为三一学院研究员。因受E.B.泰勒、史密斯等人影响而转向人类学和民俗学研究，注重搜集、整理远古原始民族和近代以来发现的各地土著民族的宗教资料，对法术、禁忌、图腾等原始宗教现象有独到研究。1914年受封爵士衔。1920年入选皇家学会会员。1925年被授予功勋勋章。其理论受当时英国唯理论和进化论的影响，因而其宗教研究持宗教进化观，提出人类理智及精神发展乃是从法术到宗教、再由宗教到科学的进化过程。他特别强调人类在形成其宗教前曾处于一个“法术”阶段，认为这种法术揭示了一种原始理性，是原始社会曾经流行的“准科学”。因此，法术阶段即人类发展史上的“前宗教”和“前科学”阶段，后来法术活动在其认识自然的发展过程中或是因依赖、求助于超自然的神灵力量而走向宗教，或是因直接依靠人的经验观察和实践探索而走向科学。其人类学研究运用了“类比法”，借助对土著民等“现代原始人”的调研而与古代社会人类生活相比较。他主张从文化整合上来看待远古社会的灵性领域，根据人类思维的进化历程来回溯、辨析宗教的产生。他曾将古代法术活动归纳为感染法术和模拟法术两类，指出其中包含原始人对事物之间具有的连贯性的模糊认知。其理论学说颇受质疑，但其搜集、汇编宗教史资料上的贡献被学界充分肯定。主要著作有《金枝》、《王权早期史论集》、《图腾崇拜与族外婚》、《对永生的信仰与对死者的崇拜》等。

Fuleize Dao

弗雷泽岛 Fraser Island 澳大利亚大陆东海岸外岛屿。又称大沙岛。属昆士兰州。为世界上面积最大的沙岛之一。岛屿呈南北走向，长160千米，宽7～22千米，面积约1 620平方千米。与西北—东南走向的大陆海岸之间形成北宽、南窄的赫维湾。最南端隔大桑迪海峡与马里伯勒港相望。岛上分布着茂密的热带雨林，林间散布着一些美丽的湖泊，沿海有漫长的沙滩。建有大沙岛国家公园，为昆士兰州重要的旅游地。周围海域渔业资源丰富。

Fuleize He

弗雷泽河 Fraser River 加拿大不列颠哥伦比亚省主要河流。以1806～1808年来此探险的苏格兰人S.弗雷泽的姓氏命名。源出不列颠哥伦比亚和艾伯塔两省边界附近落基山区的耶洛黑德湖。先向西北流，近北纬54°处呈大弧形转向南流，至美国边界以北折向西，穿过海岸山脉，在温哥华附近注入太平洋的佐治亚海峡，河口形成三角洲。全长1 368千米，流域面积23.3万平方千米。主要支流有尼查科河、汤普森河等。河口年平均流量3 880米³/秒，每年5～7月为洪水期。流域内大部分为海拔900米以上高原，覆盖茂密针叶林。干支流是各类鲑鱼夏季产卵地，河口地区则为鲑鱼捕捞地。三角洲是全省人口最集中、农业最发达地区。由河口上溯130千米可通航。

Fulibote

弗里波特 Freeport 巴哈马主要港口。位于巴哈马群岛中的大巴哈马岛西南海岸。1955年，巴哈马政府决定将弗里波特开辟为自由港。此后城市获得迅速发展。巴哈马的工业中心，有炼油、石化、制药、水泥、木材加工、食品加工等工业。国际金融中心。旅游业发达。人工深水港，可停泊大型海轮，吞吐全国大部分外贸物资。有国际机场。

Fulide'er

弗里德尔 Friedel, Jacques (1921–02–11～) 法国物理学家、材料科学家。生于巴黎。1952年获英国布里斯托尔大学哲学博士学位。1953年获法国巴黎大学科学博士学位。



1970～1973年任巴黎大学固体物理实验室主任、特级教授。法国国家科学院院长。美国物理学会、英国物理学会和英国剑桥哲学学会的荣誉会员，英国皇家学会会员和瑞典科学院外国院士。在凝聚态物理和材料科学领域做了许多开创性的工作。先后发表200多篇科学论文，涉及金属和合金的电子结构、位错理论、液晶中的缺陷、材料表面和界面现象以及高温超导体等。所撰写的《位错》(1964)一书被公认为位错理论方面的权威著作。

Fulide-Keleifuci fanying

弗里德–克雷夫茨反应 Friedel-Crafts reaction 在路易斯酸（见酸碱理论）作用下，芳香族化合物与烷基化剂或酰基化剂发生芳环上的烷基化或酰基化的反应。1877年由法国化学家C.弗里德和美国化学家J.M.克雷夫茨共同发现。这类反应在有机合成中应用极为广泛。比较活泼的芳香族化合物都能发生此类反应。反应机理一般都是碳正离子（烷基化）或酰基正离子（酰基化）对芳香环的亲电取代反应。

烷基化反应 通常以卤代烷为烷基化剂，在路易斯酸作用下对芳环作亲电进攻。反应时卤代烷（RX）先与路易斯酸形成配位化合物，并可能进一步电离为碳正离子，两者均可进攻芳环（ArH）而发生烷基化反应，例如：

$$R{-}X + AlCl_3 \rightleftharpoons R{-}\overset{+}{X}{-}\overset{-}{A}lCl_3 \rightleftharpoons R^+ + \overset{-}{X}AlCl_3$$

$$R{-}OH + H^+ \rightleftharpoons R{-}\overset{+}{O}H_2 \rightleftharpoons R^+ + H_2O$$

$$RCH{=}CH_2 + H^+ \rightleftharpoons R\overset{+}{C}H{-}CH_3$$

$$C_6H_6 + R^+ \xrightarrow{慢} [C_6H_6R]^+ \xrightarrow{-H^+} C_6H_5R$$

各种卤代烷的反应活性次序为：卤素X为I > Br > Cl > F，烷基R为烯丙基 ≈ 苄基>叔>仲>伯。除了卤代烷外，其他在反应条件下能生成碳正离子的化合物都可作为烷基化试剂，如羧酸酯、醚、硫醇、硫酸酯、磺酸酯、硝基烷。路易斯酸的催化能力因具体反应而不同，强弱顺序大致为：$AlBr_3 > AlCl_3 > GaCl_3 > FeCl_3 > SbCl_5 > ZrCl_4$、$SnCl_4 > BCl_3$、$BF_3$、$SbCl_3 > ZnCl_2$。醇和烯烃也可用作烷基化剂，多用HF、$H_2SO_4$、$H_3PO_4$、多聚磷酸等作为催化剂。20世纪80年代后则又发展了许多新的高效催化剂，如可重复使用的稀土元素的三氟甲磺酸盐、全氟磺酸离子交换膜、蒙脱土等。芳环上引进烷基能导致芳环活化，常得二元甚至多元烷基化产物。可通过选择溶剂、提高反应温度和搅拌速度抑制多取代副反应。在有些反应中还可能伴有烷基的异构化，如苯与正丙基氯在三氯化铝作用下的反应，当温度为-6℃时主要生成正丙苯，当温度为35℃时则主要生成异丙苯。此外，这个反应的定位也较复杂，条件温和时得动力学控制产物，条件剧烈时则得热力学控制产物。因此，在实验室制备中的应用受到一定限制。但苯与某些烯烃在无机酸催化下发生反应，却是工业上生产相应烷基苯（如乙苯、异丙苯、长链烷基苯等）的经济方法。

酰基化反应 是制备芳香酮最重要的方法。可用酰卤、酸酐，甚至羧酸、烯酮作为酰基化剂，羧酸与磺酸的混合酸酐是反应活性最强的酰基化剂。常用三氯化铝、三氟化硼、氟化氢、多聚磷酸以及可重复使用的稀土元素的三氟甲磺酸盐等作为催化剂。由于产物芳酮能与路易斯酸配合，故后者的投料量往往超过等摩尔比。反应过程为：

$$RCOCl + AlCl_3 \rightleftharpoons \left[R{-}\underset{\displaystyle |}{C}(\overset{+}{O}{-}\overset{-}{A}lCl_3){-}Cl \longleftrightarrow R{-}\overset{+}{C}(O{-}\overset{-}{A}lCl_3){-}Cl \right] \rightleftharpoons$$

$$\left[R{-}C{\equiv}\overset{+}{O} \longleftrightarrow R{-}\overset{+}{C}{=}O \right] + AlCl_3$$

$$C_6H_6 + R^+{-}C^+{=}O \xrightarrow{慢} [C_6H_6COR]^+ \xrightarrow{-H^+} C_6H_5COR$$

酰基能使芳环钝化，使酰基化反应的产物主要是一元酰基化产物。酰化产物为一类有用的合成中间体，经沃尔夫–基希纳反应或克莱门森反应，可得难以直接合成的、以亚甲基与芳环相连的烃类化合物（$Ar{-}CH_2{-}R$）。

苯环上连有硝基、羰基等较强钝化苯环的间位定位基的化合物，绝大多数不能发生此类反应。此外，芳环上的羟基或氨基能与路易斯酸配合，降低了路易斯酸的催化能力，并减弱取代基对芳环的活化作用，因而也难发生此类反应。

Fulidelixi

弗里德里希 Friedrich, Caspar David (1774–09–05～1840–05–07) 德国画家，浪漫主义风景画大师。生于格赖夫斯瓦尔德，卒于德累斯顿。1794～1798年就读于丹麦哥本哈根学院，主攻建筑素描。1798年到德累斯顿，结识了画家F.von奥利维埃、J.C.达尔、P.O.龙格，以及浪漫主义诗人L.泰克，接受了浪漫主义艺术思想。1805年，参加由诗人J.W.von歌德等人举办的魏玛艺术之友有奖作品竞赛，他的两幅棕色素描风景画获奖。1807年，他开始创作油画风景，同年完成杰钦城小礼拜堂祭坛画《山上的十字架》。这幅作品预示着他后来风景画的基本倾向。在他看来，风景画应是写实的风格与象征意义的结合物，自然景致与宗教感情的结晶，天地万物与心灵世界的交融。在以后的风景画中，山川树木、日月大海都在他的笔下赋予人格化和神化的特质。《哈尔茨山脉》和《格赖夫斯瓦尔德城的草坪》等作品隐含着人的力量和神的意志。

弗里德里希很少作人物画，他常将人物置于风景之中，起到点题的作用。人物形象更多地处理成背面或半侧面。这类作品用色丰富，笔法绵密细腻，画面忧郁、抒情如诗。代表作有《海边修道士》(1808～1809)、《山中观月的两个男人》和《海上升明月》(1822)。弗里德里希的荣誉来得很晚，1816年才被聘为德累斯顿美术学院油画教师，1824年晋升为副教授。1834年



《海上升明月》

后，受精神病的折磨，失去创作和教学的能力。在他死后，人们对他的艺术成就很少给以肯定。直到20世纪初，才重新引起艺术界的重视。他的大部分作品由德累斯顿国家艺术收藏馆和学院收藏。1985年9月在中国北京举办的19世纪德国绘画展览会上陈列了他的几件代表作。

Fulidelixi Engesi

《弗里德里希·恩格斯》 *Friedrich Engels* V.I.列宁为悼念F.恩格斯逝世而写的介绍恩格斯生平、事业和马克思、恩格斯思想的文章。1896年发表在《工作者》文集第1–2期合刊上。

文章首先说明，K.马克思和恩格斯运用他们创立的唯物主义历史观观察人类社会，指出社会主义是现代社会生产力发展的最终目标和必然结果，它的实现要靠组织起来的无产阶级的阶级斗争。文章介绍了恩格斯的思想转变和马克思主义的形成与发展。还介绍了恩格斯独立写作或与马克思合写的许多重要著作的内容和意义，比如《英国工人阶级状况》、《神圣家族》、《政治经济学批判大纲》、《共产党宣言》等。文章特别提到恩格斯为整理《资本论》第2、3卷所作的贡献，并且指出，马克思与恩格斯两人的友谊关系，超过了古人关于人类友谊的一切最动人的传说。文章最后谈到了马克思和恩格斯对俄国革命运动的关怀，他们都清楚地看到俄国革命对西欧工人运动的巨大意义。

Fulidelixi Ershi

弗里德里希二世 Frederick Ⅱ (1712–01–24～1786–08–17) 普鲁士国王（1740～1786）、军事统帅。又译腓特烈二世。

Fulidelixi Weilian

弗里德里希·威廉 Frederick William (1620–02–16～1688–05–09) 勃兰登堡大选帝侯，勃兰登堡–普鲁士国奠基人。又译腓特烈·威廉。生于施普雷河畔克尔恩，卒于柏林附近的波茨坦。1634～1638年就读于尼德兰莱顿大学。1640年即位勃兰登堡选帝侯。时值三十年战争，所属领地处于外国军队占领之下。1644年组建一支人数很少的军队，并积极开展外交活动。1648年在威斯特伐利亚和会上，由于法国支持获得东波美拉尼亚。战后努力恢复经济。1653年与容克贵族达成勃兰登堡邦议会协定，承认容克拥有征税、担任军官、使役农民等特权；容克则须交纳军事税，以建立一支常备军。1655～1660年波瑞战争期间，乘机摆脱对波兰的藩属关系，臣服瑞典，并于1656年7月率兵参加华沙之战。瑞典失利后，转而参加反瑞同盟，配合波军把瑞军赶出西波美拉尼亚。1660年取得普鲁士公国的主权。1661年后在奥地利和西班牙、瑞典和法国争霸欧洲的角逐中，他多次背信弃约，最终为盟友所抛弃。根据1679年《圣日耳曼和约》，被迫交出东波美拉尼亚。他企图凭借一支规模不大的军队，施展外交手段，把分散的领地连成一片，谋求出海口并进而向外扩张。为此，他统一货币，鼓励兴办工商业，建立邮政，开通运河，修筑道路，网罗人才，收留流亡的胡格诺派教徒。为控制财政和增加税收，他压制地方势力，建立军事官僚专制统治，使勃兰登堡–普鲁士国变成实力仅次于奥地利的北德邦国，为普鲁士王国的形成奠定了基础。

Fulideman

弗里德曼 Friedman, Jerome Isaac (1930–03–28～) 美国高能物理学家。生于芝加哥。1956年获芝加哥大学博士学位，1960年任职于麻省理工学院物理学系，先后为副教授、教授、核科学实验室主任、物理学系主任。1963～1973年，由于他和H.W.肯德尔及R.E.泰勒在斯坦福大学直线加速器中心进行高能粒子实验中发现了电子、质子和束缚中子的深度非弹性散射，对粒子物理学中夸克模型的发展起了重要作用。他们共获1990年诺贝尔物理学奖。



Fulideman

弗里德曼 Friedman, Milton (1912–07–31～2006–11–16) 美国经济学家，现代货币主义创始人，芝加哥学派主要代表人物之一。生于纽约布鲁克林的一个中欧犹太移民家庭，卒于旧金山。1932年罗格斯大学毕业后，获奖学金进入芝加哥大学经济系学习，1933年获文学硕士学位。随后在哥伦比亚大学进行为期一年的研究生工作，1934年回芝加哥作助理研究员。1935～1937年被华盛顿特区国家自然资源委员会聘为经济学家。1937年任哥伦比亚大学兼职讲师，并成为全国经济研究局研究人员。1941～1943年在美国财政部赋税研究署工作。1943～1945年任哥伦比亚大学战争研究部统计研究组副组长。1945年任明尼苏达大学副教授。1946年获哥伦比亚大学哲学博士学位。1948年起任芝加哥大学教授，直至1977年退休。1977年以后任斯坦福大学胡佛研究所高级研究员。他曾于1951年获美国经济学联合会约翰·贝茨·克拉克奖章。1967年任美国经济学联合会会长。1969～1971年任R.M.尼克松总统经济顾问委员会委员。1976年瑞典皇家科学院由于他对“消费的分析和货币的历史与理论方面的成就作出了贡献，以及论证了稳定经济的政策

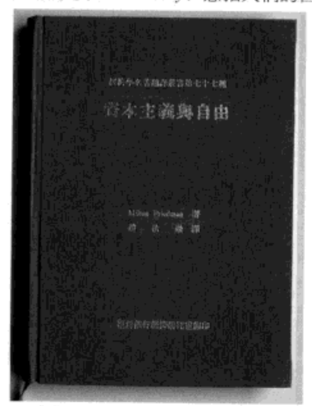


的复杂性”而授予他诺贝尔经济学奖。

弗里德曼的著述颇丰，内容涉及经济理论、统计学、国际金融等诸多方面。主要有《美国的消费者支出》(1939)、《实证经济学论文集》(1953)、《货币数量论研究》(1956)、《消费函数理论》(1957)、《资本主义与自由》(1962)、《美国货币史，1867～1960年》(合著，1963)、《最优货币量和其他论文》(1969)、《美国货币统计学》(合著，1970)、《自由选择：个人声明》(合著，1980)、《美国和英国的货币趋势》(合著，1982) 和《货币主义经济学》(1991) 等。

弗里德曼强调经济科学的实证性质，认为一个经济理论是否正确和有用，并不在于据以推导出结论的前提或假设是否完全符合现实，而在于它对于某项措施将会产生的后果所作的预测，能否与观察到的事实协调一致。他在论著中广泛利用美国有关国民收入和货币金融的统计资料，进行大量经济计量学方面的工作，为他的一些主要理论观点提供经验材料的论据。

在消费理论方面，弗里德曼提出“恒久性收入假说”，认为消费函数主要依赖于长期永久性收入，在长期中消费倾向是上升的。弗里德曼较早地引进了人力资本这一概念。他在货币需求函数和消费函数的论述中，把人们保存自己所有的财富（或资产）的形式分为五种，即**货币**、**债券**、**股票**等三种金融资产，汽车、房屋和其他真实资本以及一个人具有的赚得收入的能力的人力资本。他根据财富（或资产）的价值取决于收入流量的资本化这一原理，提出“恒久性收入”概念，用来代表包括人力资本和非人力财富在长时期内平均赚得的收入，并把它作为决定货币需求和消费支出的一个变量。他根据美国1905～1951年的有关统计资料估算出一个消费函数的经验方程，即除了战争期间以外，恒久性消费C与恒久性收入y之间具有如下函数关系：$C=0.88y$，意指人们的恒久性消费支出在恒久性收入中所占比例是一个固定不变的常数。



《资本主义与自由》中文版封面

弗里德曼在论述**通货膨胀**问题时提出“自然失业率”概念和自然率假说，指出**菲利普斯曲线**所表示的通货膨胀与失业的交替关系只在短期中存在，在长期中则成为一条垂直线，而且有可能成为一条具有正斜率的曲线，这一观点被用来证明凯恩斯主义需求管理政策是无效的。他认为假如货币当局为了把失业率压低到自然失业率以下而扩大货币供应量，短期内虽然可能取得增加就业的效果，但同时将引起加速度的通货膨胀。一旦人们预计的通货膨胀率赶上事实上的通货膨胀率，货币工资增长率将赶上物价上涨率，失业率将回升到自然失业率。

弗里德曼极端强调经济生活中的个人自由，即消费者的自由选择和生产者的自由竞争，强烈反对国家干预经济和政策决策人的个人专断。他坚信资本主义经济本质上是稳定的，坚信市场机制具有促使资本主义在可以忍受的失业条件下稳定发展的巨大功能。他认为，私人经济具有内在稳定性，经济波动的根源在于政府对经济的干预，特别是错误的货币政策；认为政府的唯一任务是提供一个稳定的经济环境，让私人企业在竞争中发挥调节经济的作用。因此，他提出用所谓“单一规则”的货币政策即把货币供应量作为唯一的政策工具，由政府公开宣布每年的货币增长率，并与预期的经济增长率基本上保持一致，认为执行这种货币政策，即可保证经济的稳定增长又能消除通货膨胀。

Fulideman

弗里德曼 Freedman, Michael H. (1951-04-21～) 美国数学家。生于加利福尼亚州洛杉矶。1968年到加州大学伯克利分校读了一年之后，到普林斯顿大学就读，于1973年获得博士学位。1973～1975年任加州大学伯克利分校讲师，其后一年在普林斯顿高级研究院任一年研究员，1976～1979年在加州大学圣迭戈分校任助理教授，1979～1982年升任副教授，1982年起升任教授。

弗里德曼主要研究**拓扑学**。他证明四维拓扑流形的庞加莱猜想，从而取得四维流形拓扑学的重大突破。他不仅完成对四维球面的刻画，而且对四维紧单连通的拓扑流形提供完全的分类，这产生出一系列以前未知的四维流形以及已知流形之间的未知同胚。他的方法还应用于一些非紧的四维流形，例如证明$S^3\times R$有怪异的微分结构。他的方法还能推广到非单连通情形。

弗里德曼于1986年获得**费尔兹奖**，1987年荣获美国国家科学奖章。1986年获美国数学会维布仑奖。1984年被选为美国国家科学院院士。

Fulideman yuzhou moxing

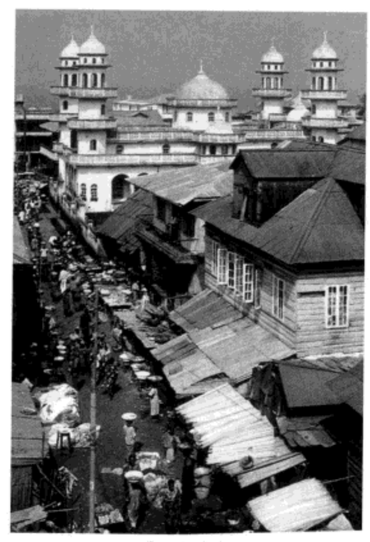
弗里德曼宇宙模型 Friedmann cosmological model 一种描述含物质和辐射但没有宇宙学常数的膨胀宇宙模型。由苏联数学家A.弗里德曼于1922年在均匀各向同性条件下解爱因斯坦引力场方程得出。1929年，E.P.**哈勃**发现星系退行速度与距离成正比的关系（见**哈勃定律**），从此以后，弗里德曼宇宙模型受到广泛的重视。凡宇宙常数$\Lambda=0$的均匀的、各向同性的宇宙模型，通称为弗里德曼宇宙，成为标准大爆炸模型的基础。

Fulideyede

弗里德耶德 Fridegård, Jan Fridolf (1897-06-14～1968-09-08) 瑞典作家。生于乌普兰省一个雇工家庭。从事过多种职业，务农、当兵、做小买卖、当保险公司代理人等。他是20世纪30年代“雇工派”作家之一，主要写工人、农民的生活。1931年出版第一部诗集，1933年出版第一部小说。他还创作了不少优秀的短篇小说，反映社会生活，赞扬正义的行为和追求真理的精神。他最成功的作品是自传体小说三部曲《我，拉斯·霍智》(1935)、《感谢天梯》(1936) 和《慈善》(1936)。40年代以后的作品夹杂着不少神秘主义的思想。他的创作格调明快，语言简洁，感情丰富，结构严密，在瑞典常被选为教材。

Fulidun

弗里敦 Freetown 塞拉利昂首都和最大港市。位于大西洋沿岸塞拉利昂半岛北岸罗克尔河河口。人口78.69万 (2004)。三面连陆，外有沙洲屏障，港湾优良，水深11米。热带季风气候，年平均气温25.5℃，平均年降水量3 100毫米，为非洲多雨地区之一，雨季（5～11月）始末有8级大风，影响航运。17世纪，荷、法、英等殖民者竞相至此贩运奴隶，掠取木材、象牙、皮革、黄金资源。1787～1792年，英国分批移来被释放奴隶即“自由”黑人，1792年建定居点，命名弗里敦（英语意为“自由城”）。1821年成为英国西非领地行政中心，1893年设市。1961年国家独立后成为首都。全国政治、经济、文教中心。建有炼油、金刚石磨研、化工、食品、修船等工业，东郊和东南郊为工业区。古玛大坝为城市用水和能源提供保证。公路连通全国城镇。城市以北的隆吉建有国际机场，城东南有黑斯廷斯国内机场。港区面积3平方千米，岸线长1 100米，最大水深12米，主要泊位8个，可泊万吨级海轮，设石油、矿石、渔业等



弗里敦市容

专业码头，港口年吞吐量125万吨。输出金刚石、黄金、铁矿、铝土矿、棕仁、棕油、可可、咖啡、生姜等，输入机械、车辆、钢材、水泥、粮食、食品、纺织品。文教设施主要有福拉湾学院（1827）、恩加拉大学（1965）、国家历史博物馆，后者以收藏历史文物和传统木石雕刻闻名。市内有清真寺和基督教堂数座。市中心区街道整齐，多欧式建筑。

Fulinixin

弗里尼欣 Vereeniging 南非城市。位于东北部，豪滕省南部，濒法尔河。人口34.11万（2005）。地处高草原，亚热带气候。建于1892年，弗里尼欣意为“联合”。1902年结束英布战争的和平谈判在此举行，并签订《弗里尼欣和约》。1912年设镇。国内最大的钢铁和煤炭基地之一，是威特沃特斯兰德地区工矿业所需煤炭、钢管、钢铁铸件等的主要供应地。有液体燃料、化学制品、建材、食品加工、农业机具、矿山机械、木材加工等工业。铁路通往约翰内斯堡和开普敦等地。有多座热电站向全国电网输电。附近有牧草研究站。

Fuliqi

弗里契 Friche, Vladimir Maksimovich (1870-10-15～1929-09-04) 苏联文艺学家。1894年莫斯科大学语文历史系毕业，后即开始参加革命活动，1904年起在莫斯科大学任教。1917年加入社会民主工党（布）。十月革命后领导俄罗斯科协所属文学研究所和红色教授学院文学组工作，担任《文学与马克思主义》、《出版与革命》等杂志以及《文学百科全书》（第一、二卷）的主编。为苏联科学院院士（1929）。革命前的主要著作有《西欧文学史纲》（1908）、《西欧现代派主潮》（1909）等。20年代以后开始研究艺术社会学问题，著有《普列汉诺夫与科学美学》（1922）、《弗洛伊德主义与艺术》（1925）、《艺术社会学》（1926）等。他运用唯物史观研究文艺问题，试图阐明艺术典型与社会经济形态之间的密切关系，这是有意义的。但他过分强调了社会经济与生产方面，忽略了艺术本身的特点。他在《艺术社会学》中写道：“艺术作品的生产与物质价值的生产属于同一个法则。在社会发展的各个阶段上占支配地位的经济制度必然决定艺术家的生产劳动，同时也决定艺术家的地位。”这实质上是把艺术生产与物质生产等同起来，并认为艺术完全受经济的支配，从而陷入了庸俗社会学的观点。在文学和艺术学研究中，他提出风格问题是美学的根本问题的论点，认为世界文学史是在斗争和更替中的文学（诗学）的风格史，是相互斗争和更替的阶级和阶级内部派别的风格史。因而把文艺风格与社会风格等同起来，并认为形成这统一风格的因素是“经济”、“生产方式”。在论述苏联当代文学时也有庸俗社会学的倾向，例如他主张“当代文学中社会主义生产小说应成为基本体裁，没有主人公，也不要心理描写，主人公应由阶级来代替”，“当代诗歌将是纯理性主义的”等。他的理论对拉普（俄罗斯无产阶级作家联合会）的理论家和批评家有较大影响。

Fulishi

弗里施 Frisch, Karl von (1886-11-20～1982-06-12) 奥地利动物学家。生于维也纳，卒于德国慕尼黑。1910年在慕尼黑大学获哲学博士学位。1946年到奥地利格拉茨大学任教授，1950年回慕尼黑大学任教授。



早在1910年他就通过实验观察，证明鱼类具有辨别颜色和亮度的能力而且辨声能力超过人类，成为研究鱼类色觉和听觉功能的先驱。以后研究蜜蜂的行为。他设计了一系列研究蜜蜂学习行为、蜜蜂对地磁、色彩、气味等的感觉以及蜜蜂间传递食物信息的实验。从中发现蜜蜂通过训练能区分数十种气味、记住一些色彩和空间的方位。1919年他首次发现了蜜蜂用“圆圈舞”和“摆尾舞”传递食物信息的秘密；1944年进一步发现“圆圈舞”是回巢的采蜜蜂向同伴指出附近有蜜源的信号，而“摆尾舞”则是向同伴暗示远处有蜜源的信号。1949年他发现蜜蜂能感知偏振光，并能利用太阳的位置和地磁场等确定空间的方位，提出了“地磁的日周期性波动是蜜蜂‘时钟’的外界因素”的论断。他还发现蜜蜂能感知声波及其他波动，并用以传递有关的信息。他的主要著作有《蜜蜂的生活》（1927，1954年被译成多种文字）、《蜜蜂的舞蹈语言和方位确定》（1965，1967年被译成英文）。他在1962～1964年任“蜜蜂研究协会”主席（1962年以前曾连续18年任该会的副主席）。1973年因研究蜜蜂行为有卓越贡献而与奥地利的K.Z.劳伦茨和英国的N.廷伯根共同荣获诺贝尔生理学或医学奖。他是英国皇家学会的外籍会员、美国国家科学院和瑞典科学院的外籍院士。

Fulishi

弗里施 Frisch, Max (1911-03-15～1991-04-04) 瑞士德语戏剧家、小说家。生于苏黎世一个建筑师家庭，卒于苏黎世。1931～1933年在苏黎世大学攻读德国语言文学，后为经济所迫而辍学，以记者为职业，并创作了第一部小说《于尔格·莱因哈特》（1934）。1936年改学建筑。第二次世界大战中应征入伍。



1941年工学院毕业，从事建筑业务，同时进行文学创作。1955年在苏黎世专事写作。1960～1965年侨居意大利罗马，后回瑞士定居。

弗里施是第二次世界大战后与F.迪伦马特齐名的瑞士剧作家之一，他以小说和戏剧创作赢得了国际声誉。和迪伦马特一样，弗里施认为舞台不是“再现现实”，而是“表演”现实的场所。他的戏剧创作受到德国B.布莱希特和美国T.魏尔德的影响。从前者接受了主题的譬喻性和“陌生化”技巧，即他所说的“阻止移情，摧毁幻觉”；从后者接受了对主观因素的强调。作品的哲学意味较浓、较抽象。

弗里施第一部剧作《圣·克鲁兹》（1944）是一部倾向于象征主义的作品，作者打破传统方法，努力拆散情节，按现代方式加以重新结构。《他们又在唱了》（1945）反映了作者对现实的一种悲观看法。1946年写成、1947年上演的《中国长城》是一出闹剧。长城是时间老人的象征、历史的见证，借以表现技术进步与人类境况的不

一致。这出剧由24个“景”组成，古今人物同台，贯穿着历史悲观主义基调，形式上有明显的布莱希特痕迹。喜剧《唐璜，或对几何学的爱好》(1953) 使弗里施的声誉越出德语国家。

弗里施的戏剧代表作《比得曼和纵火犯》(1958) 与《安多拉》(1961) 是两出最纯正的布莱希特式叙述剧。《比得曼和纵火犯》写客店老板比得曼胆小怕事又唯利是图，眼看两个形迹可疑的人不断把汽油桶往他的阁楼上搬运，却明哲保身，不敢制止，而且一味迁就，直至把火柴交



《比得曼和纵火犯》剧照

给罪犯，终于酿成了全城大火。剧中采用了古希腊悲剧常用的合唱队形式，随着剧情的进展进行说明、评论。《安多拉》写安多拉小城镇受到“黑色”势力的威胁，村中的小孩安德里被人们误认为犹太人，被“黑色”势力的人抓住后一位教师解救了他，并把他抚养成人。由于“犹太”血统，他处处受到歧视，向“养父”女儿巴尔卜琳求爱，也遭到拒绝。后来“黑色”势力屠杀大批犹太人，父亲上吊身亡，巴尔卜琳疯狂地乱跑，她呆呆地凝视着安德里的鞋，徒然地盼望着他能回来……《安多拉》问世以后，欧洲的“文献戏剧”和“残酷戏剧”相继兴起。弗里施又折回到他的戏剧事业的初创阶段，重新拾起与《圣·克鲁兹》相近的题材，写出《传记，一出戏》(1967)。

弗里施的长篇小说《施蒂勒》(1954) 被认为是一部语言优美、想象力丰富的杰作。小说写人的身份辨认问题，即一个人能否放弃原有的身份变成另一个人的问题。1978年弗里施又一部剧本《三联画》出版。此后他的创作产量不多。其他作品还有小说《认为技术决定一切的人》(1957)、《蒙陶克》(1975)、《人类出现在新生世》(1979) 及《忆布莱希特》(1968)、《戏剧散论》(1969) 等。

Fulisi

弗里斯 Vries, Theun de (1907-04-26～2005-01-21) 荷兰作家。生于弗里斯兰省一个农民家庭，卒于阿姆斯特丹。1930年发表诗集《西方之夜》，获“多姆奖”。1931年开始写作长篇历史小说，发表了《伦勃朗》。后来写了两部内容连贯、描写农民生活和荷兰社会阶级斗争起源的长篇小说《苦难的土地》(1936) 和《命运之轮》(1938)。1944年德国法西斯占领荷兰期间，因参加抵抗运动曾被关进集中营。战后陆续发表了长篇历史小说《自由披上了一袭红装》(1945)、《牧人，打死这些狼》(1946)、《火的洗礼》三部曲 (1948)、《大阴谋》(1950)、《时代赋格曲》(1952～1956)，描写反抗德国法西斯斗争的小说《弗里斯兰邮车》(1948)、《红发姑娘》(1956) 和《二月》(1962) 等。他还选译了《中国唐代小说选》(1955)，内收《古镜记》、《李娃传》等17篇小说。编译《中国诗选》(1956)，收入从《诗经》到毛泽东诗词的历代优秀诗篇。1958年访华，写有《人民公社》和《十三陵》等诗。他描写抗德斗争的短篇小说《鹿》和长篇小说《红发姑娘》已被译成中文。

弗里斯于1936年加入荷兰共产党，战后历任荷共中央委员、荷苏友好协会主席等职，1979年荣获格罗宁根大学荣誉博士学位，被誉为“现代最有名望的荷兰进步作家”。

Fulisilan

弗里斯兰 Friesland 荷兰北部沿海省份。西起艾瑟尔湖，北临北海，南部和东部邻上艾瑟尔、海尔德兰和德伦特三省。范围还包括北部岸外西弗里西亚群岛中的弗利兰、泰尔斯海灵、阿默兰和斯希蒙尼克4个岛屿。境内运河、水道和湖泊广布，尤以西北部最密。面积3 361平方千米，海拔高度一般不超过15米，大部分位于海平面以下。许多城镇建在高于沼泽的土地上。人口64.22万 (2007)。居民讲弗里西亚语。20世纪以来努力保护弗里西亚人文化与语言完整，加强弗里斯兰省的自治，承认弗里西亚语为官方语言。省会吕伐登，全省最大城市。历史上与弗里西亚的区域变化有关。经济以农业为主，土地适宜经营牧草场，弗里斯牛在欧洲著名。可耕地有限，主要出产马铃薯、小麦、甜菜。有范斯塔肯博赫运河和高速公路通过。旅游以水上运动为主。沿岸的泰尔斯海灵岛上有海豹保护区。

Fulixiyaren

弗里西亚人 Frisians 西欧民族之一。约42万人 (2001)。主要分布在荷兰北部的弗里斯兰、格罗宁根以及西弗里西亚群岛，另有一部分分布在德国的西北部（包括东弗里西亚群岛和黑尔戈兰岛）和丹麦西部的北弗里西亚群岛。属欧罗巴人种。使用弗里西亚语，与英语相近，同属印欧语系日耳曼语族西支。有文字。多信基督教加尔文教派。古代的弗里西亚人属于日耳曼部落群的西支，与盎格鲁人和撒克逊人为邻，公元初分布在北海的东南岸和东岸，从事沿海贸易，活跃一时。是构成**荷兰人**、**佛拉芒人**、**英格兰人**和**丹麦人**的成分之一。现今弗里西亚人正处于被周围民族同化的过程中，仍保留明显的民族意识。多从事农业和畜牧业，种植亚麻、甜菜、牧草，饲养乳牛、羊、猪等，兼事渔业。

Fulixiyayu

弗里西亚语 Frisian 荷兰弗里斯兰等地的语言，具有地区官方语言的地位。此外，在德国的石勒苏益格西部沿海地区和附近岛屿，以及奥耳登堡西部还有2万余人使用。属印欧语系日耳曼语族西支。方言主要分为三种：西部方言（分布于荷兰）、东部方言和北部方言（均分布于德国）。方言间差别较大，互通有困难。弗里西亚语由低地德语方言演变而来，大体介于荷兰语和英语之间。通常认为，它比其他语言更接近英语。早期文献可上溯至13世纪，这些文献证明弗里西亚语跟英语的密切关系。荷兰的弗里西亚语西部方言有官方承认的拼写法和官方语言的若干职能。

Fulixi

弗里希 Frisch, Ragnar (Anton Kittil) (1895-03-03～1973-01-31) 挪威经济学家，**经济计量学**的奠基人。生于奥斯陆一个小手工业者家庭，卒于奥斯陆。1919年毕业于奥斯陆大学经济系，获文学学士学位。1921～1923年在法国和英国学习数学。1926年获奥斯陆大学哲学博士学位。1927～1928年在美国、法国和意大利从事进一步研究。1928年成为奥斯陆大学副教授，1931年晋升为教授。1930～1931年重返美国，担任耶鲁



大学客座教授。从1931年至1965年退休，一直担任奥斯陆大学经济研究所所长。1930年，弗里希在美国参与发起和创立了经济计量学学会。1933～1955年任该学会会刊《经济计量学》杂志主编及编委会主席。他是第一个获得熊彼特奖的经济学家(1955)。弗里希曾任联合国经济顾问、经济与就业委员会主席等职，并在印度和埃及担任顾问工作多年。他还曾获得斯德哥尔摩大学、哥本哈根大学、剑桥大学、伯明翰大学等的荣誉博士称号，先后担任过耶鲁大学、明尼苏达大学、巴黎大学、匹兹堡大学的客座教授或客座讲座。由于在经济过程分析中发展和应用了动态模型，1969年与荷兰经济学家J.丁伯根共获首次颁发的诺贝尔经济学奖。

弗里希几乎涉及了经济学的所有研究领域，并且处于经济学大多数主题的中心。他的著作在第二次世界大战前以及战后的经济计量学中具有深远的影响并被广泛应用。他发表的许多论文都被视为经典文献。他不仅对经济思想，而且对挪威的经济政策都产生了极大影响。主要著作有《测量边际效用的新方法》(1932)、《运用完全回归系统的统计合流分析》(1934)、《生产理论》(1965)、《最大值与最小值：理论与经济运用》(1966)、《经济计划研究：论文集》(1976)。主要论文还有《经济理论中的静态学与动态学》(1929)、《动态经济学中的扩散问题和冲击问题》(1933) 等。

弗里希是将数学和统计方法应用于经济学的先驱。他最重要的贡献在于经济学方法论。为把经济学转换成精确的科学他作出了不懈努力，试图使变量和结构数量化。这既表现在方法的应用上，又表现在对它们的一般性表述上。1926年他在《论纯粹经济学问题》一文中首先使用了"经济计量学"一词，并在词汇的现代意义下创造了经济计量学。同时他在一般意义上，使用了一系列精确的概念来丰富经济学方法论上的词汇，如宏观与微观分析、静态与动态分析、外生与内生变量、自主关系的概念、关系识别的问题、合流关系、决策模型以及厂商的推测行为等。

弗里希在需求分析、生产理论和宏观经济理论方面也作出了重要贡献。1926年他就开始从事需求方面的分析，通过形成一系列基本公理来推导出需求理论，并于1959年达到这一领域研究的顶点。在生产理论方面，弗里希作为一位先驱者，以严格的数学形式用公式表示了理论，并把它应用于具体问题的分析。1934年他先于W.里昂惕夫两年提出了投入-产出分析的轮廓。他在这一领域的贡献当时没有得到认可，但客观上它们具有开拓性。他的核算体系对挪威和其他地区的计划工作具有深远的影响。在宏观经济学方面，弗里希1931年和1932年与J.B.克拉克关于加速原理的讨论以简单的方式澄清了问题，即纯粹的加速原理与再投资周期之间的相互作用。

Fulike Caituan

弗利克财团 Flick Group 德国以弗利克家族为中心的垄断集团。1934年由其创始人F.弗利克建立核心企业弗利克有限公司，主要从事军火生产。第二次世界大战后期，拥有132个大型企业，资产总额30亿马克，控制着煤矿、冶金、机械和化学工业等部门。战后，弗利克曾被判刑，1950年提前释放，并于1952年归还了财产。弗利克于当年重组集团，并在德国三大银行的支持下，逐步形成了一个独立的财团，主要投资于汽车、化学、机器制造、钢铁和造纸等工业部门。

财团在20世纪60年代末和70年代初发展较快，其后逐渐衰落，卖出部分所属企业股权。后改组成弗里德里希·弗利克工业管理公司。主要企业包括欧洲最大的造纸企业——费尔德米勒集团，大型机器制造公司——布德鲁斯集团，著名炸药公司——诺贝尔集团，德国重要坦克公司——克劳斯·玛菲集团以及戴姆勒-奔驰公司集团等。在这些集团的基础上，组成了一个控股公司，从事化学、造纸、汽车、机器制造以及坦克和管道的生产。

Fuliaoluofu

弗廖罗夫 Fliorov, Georgy Nikolayevich (1913-03-02～1990-11-19) 苏联核物理学家。生于顿河流域的罗斯托夫，卒于莫斯科。1938年毕业于列宁格勒工业学院。1938～1941年，在苏联科学院技术物理研究所从事核物理研究。1943～1960年，在科学院原子能研究所工作。1960年起，领导杜布纳联合核子研究所核反应实验室的工作。1953年当选为苏联科学院通讯院士，1968年当选为院士。弗廖罗夫1940年与K.A.彼得扎克一起发现铀核自发裂变现象，与L.I.鲁西诺夫一起指出铀核裂变时放出2个以上的中子。1953年起，研究核反应和新元素的合成，和同事们一起先后报道了6个新的超铀元素的发现，其原子序数分别为102、103、104、105、106和107。他领导的工作组还发现了自裂变同质异能素和缓发质子发射现象，发展了制备和加速多电荷重原子离子的方法，对新元素的物理化学性质进行了研究。1967年获列宁奖金、列宁勋章和十月革命勋章。



Fulindesi Ling

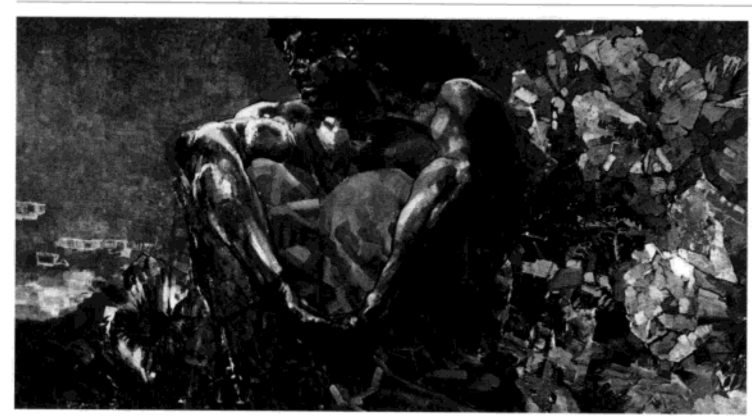
弗林德斯岭 Flinders Range 澳大利亚南澳大利亚州山岭。位于该州东部。自首府阿德莱德南面弗莱瑞优半岛顶端的贾维斯角起，向北偏东延伸约800千米。大部分地段的海拔在500～900米。有少数超过900米的山峰，最高峰圣玛丽峰海拔1 166米。地质景观十分著名，地表有从元古宙到新生代的沉积岩层、低度变质岩层和火成岩层。岩层中埋藏有前寒武纪伊迪卡拉动物群。多样化的岩层形成各种山地景观，有吉梅因和阿利盖特峡谷、威尔皮纳低地等风景区。建有弗林德斯岭国家公园和甘蒙岭国家公园。有金、银、铜、铅、重晶石和煤等多种矿产，在佩因特山还有规模较大的铀矿。

Fuliuli-Weinisizhuliya

弗留利-威尼斯朱利亚 Friuli-Venezia Giulia 意大利东北部的边境自治区。与奥地利、斯洛文尼亚两国毗邻，南濒亚得里亚海。辖乌迪内、波代诺内、戈里齐亚与的里雅斯特4省。首府的里雅斯特。面积7 845平方千米。人口121.26万 (2007)。北部多山，南部是低丘和海岸平原。地震频繁。降水丰沛。全国著名的岩溶区之一。森林覆盖率22%。沿海有潟湖。古罗马时代为朱利亚区。1420年后分属威尼斯和奥地利。第二次世界大战后，伊斯特拉半岛、的里雅斯特内地和喀斯特高原划归南斯拉夫；的里雅斯特城及其周围地区成为自由港（区)，分为美、英和南斯拉夫管辖的A、B两区。1954年10月伦敦条约将的里雅斯特城和部分A区划归意大利管辖。1975年意、南两国签署协定，A区正式归属意大利。全国最贫困的区之一。种植业以玉米和大麦为主；丘陵和平原多优质葡萄栽培，主供酿制葡萄酒。山区天然草场有羊牛饲养业。主要工业部门有轻工机械、家电和造船，家具、制鞋、化学、石化、纺织、造纸和食品等有一定规模。的里雅斯特是全国主要海港之一，有铁路、公路沟通国内其他地区和奥地利、斯洛文尼亚。山区与海滨皆为夏季度假胜地。

Fulubieli

弗鲁别利 Vrubel, Mikhail Aleksandrovich (1856-03-05～1910-04-01) 俄国画家。生于鄂木斯克，卒于莫斯科。曾在圣彼得堡大学的法律系学习，毕业后入皇家美术学院。1884年前往乌克兰，协助修建基里洛夫教堂。同年11月，接受绘制该教堂内几个主要画面的任务。为此，他特地去意大



《坐着的天魔》

利威尼斯的圣马可教堂参观，开阔了他的视野，从此致力于对壁画的研究。他在这段时间创作的《圣母子》、《哀悼基督》、《天使们》等画幅中，显示了他在技法上的进展和意境创造的成功。1889年底，弗鲁别利迁居莫斯科，进入阿布拉姆采沃庄园艺术爱好者集团。在这里，他对俄国的民间艺术——烧陶、木雕、刺绣有了很多接触，并参与了烧制陶瓷和开办刺绣作坊的活动，还为当时上演的歌剧《沙皇的未婚妻》等设计布景。1891年春，弗鲁别利被邀参加M.Yu.莱蒙托夫逝世50周年的纪念活动，他为文集作了数十幅插图，其中包括《天魔的肖像》、《会见》等上乘作品。1890～1900年是弗鲁别利油画创作的盛期。作品有《坐着的天魔》(1890)、《西班牙》(1894)、《女卜卦者》(1895)、《音乐女神》(1896)、《马蒙托夫肖像》(1897)以及画于1900年前后的《潘》、《天鹅公主》、《入夜》、《丁香》等。1896年，弗鲁别利曾为S.I.马蒙托夫组织的全俄工业和艺术展览画了两幅装饰壁画。1905年俄国革命前，知识分子在激烈的社会动荡中产生了极为复杂的情绪，他对现实产生了极度的悲观，《飞翔的天魔》、《被翻倒的天魔》是他当时内心的写照。艺术探索的艰辛、孤独内向的性格、人们对他艺术语言的生疏甚至指责，使他几乎失去自信和继续奋进的力量。1902年，艺术上的挫折和爱子的去世，使弗鲁别利进了精神病院。在1906年以前，他的病时好时坏，其间画过《自画像》、《白桦树前的卓贝拉》等。1906年病情恶化，双目失明，他被极端的痛苦折磨了4年，1910年去世。

Fulunqi

弗伦奇 French, John Denton Pinkstone (1852-09-28～1925-05-22) 英国陆军元帅、伯爵。生于肯特郡里普尔一海军军官家庭，卒于肯特郡迪尔堡。1866年起在海军服役。1874年转入陆军，先后在炮兵和骑兵部队服役。曾参加1884～1885年侵略苏丹的战争。后任参谋，改写《骑兵手册》。1899～1902年参加英布战争，历任骑兵旅长、师长和军长，在开普省扫荡战和解除金伯利之围的作战中，灵活运用骑兵战术，屡建战功，被授予爵位并晋升少将。回国后参与组建总参谋部。1907年任陆军总监。



1912年任帝国总参谋长。1913年晋陆军元帅。第一次世界大战爆发后任英国远征军司令，率部赴法国、比利时作战。法国边境之战失利后，率部配合法军对德军第1、第2集团军实施主要突击，取得第一次马恩河战役的胜利。10～11月指挥英军坚守伊普尔突出部，挫败德军攻势。1915年4～5月在第二次伊普尔战役中，所部遭德军毒气攻击，损失惨重。9月率部向德军据守的洛斯地区发起攻击并施放毒气，一度取得进展，但因未及时投入预备队而坐失战机。因英军损失惨重，且与陆军大臣H.基奇纳意见不合，12月应召回国，改任本土军队司令。1916年指挥镇压爱尔兰起义。1918～1921年任爱尔兰总督，镇压爱尔兰民族解放运动。军事指挥上，善于运用骑兵奔袭战术，重视炮兵运用，强调给炮兵指挥官以最大机断行事权。著有回忆录《1914年》。

Fuluobeiniwusi

弗罗贝尼乌斯 Frobenius, Ferdinand Georg (1849-10-26～1917-08-03) 德国数学家。生于柏林，卒于夏洛腾堡。1867年入格丁根大学学习，1870年在柏林大学获博士学位。教了4年中学之后，1874年被聘为柏林大学副教授，1875年任瑞士苏黎世联邦理工学院教授，1892年任柏林大学教授，次年被选为普鲁士科学院院士。



弗罗贝尼乌斯的主要贡献在**群论**方面。1879年得出抽象群概念，1895年开始对群表示论进行系统的研究，开创了这一全新的方向。1896年引进有限群的特征标理论，后又推广到无限群上。1897年对有限群引进可约和完全可约表示的概念，证明正则表示包含所有不可约表示。1897～1910年，他和别人证明了一系列群表示论的基本结果，如任何表示由若干不可约表示组成，诱导表示的概念等。由此不仅导出有限群的一系列重要结果（如关于表示重数的弗罗贝尼乌斯定理），而且还可以推广到连续群的表示论上。另外弗罗贝尼乌斯在数论以及微分方程解析理论方面也有贡献。

弗罗贝尼乌斯的主要论文收集在《弗罗贝尼乌斯全集》(3卷，1968)。

Fuluociwafu

弗罗茨瓦夫 Wrocław 波兰西南部城市，下希隆斯克省首府，重要经济文化中心。临奥得河两岸。人口64.29万(2005)。初建于9世纪。1741年被普鲁士占领，后入德国版图，称布雷斯劳。1945年复归波兰。交通运输枢纽。工业以机械制造（工作母机、精密仪器、发电设备、机车车辆和船舶等）为主，化学和食品工业也较发达。文化教育中心，有高等院校和科研机构多所，另



弗罗茨瓦夫市政厅

有多所博物院、剧院和音乐厅。古城多哥特式建筑，有建于1158～1180年的弗罗茨瓦夫大教堂，建于13世纪的圣伊丽莎白和圣玛丽·马格德林教堂。建于14～15世纪的市政厅，现为历史博物馆，内藏许多精美的雕刻和纪念品。

Fuluomu

弗罗姆 Fromm, Erich (1900-03-23～1980-03-18) 美国心理学家、社会哲学家。又译弗洛姆。**法兰克福学派**的重要成员，新弗洛伊德主义重要理论家。生于德国法兰克福一个犹太商人家庭，卒于瑞士。父母笃信犹太教，但都有些神经质。这对他后来的思想发展产生了深远的影响。他曾说，之所以会研究心理学，大约与自己当时也变得越来越神经质有关；并说在那样的父母身边，他没有发病，这要感谢上帝和其他方面的影响。在海德堡大学学习期间，攻读的是哲学、社会学和心理学，1922年获哲学博士学位。1923年入慕尼黑大学研究精神分析学，并去柏林精神分析学院接受训练。1925年参加国际精神分析协会。1929年，受M.**霍克海默**之邀到法兰克福社会研究所工作。1933年应芝加哥精神分析学院之邀，赴美讲学，次年脱离纳粹德国，入美国籍。曾在芝加哥、耶鲁、哥伦比亚等大学任教。定居美国以后，他脱离了与法兰克福学派的关系，全力创建"新弗洛伊德主义"。与K.霍妮一起创立了"新弗洛伊德学会"。弗洛姆是位多产的作家，主要著作有：《精神分析和社会学》(1928)、《基督的教条》(1930)、《分析社会心理的方法》(1932)、《逃避自由》(1941)、《自为的人》(1947)、《精神分析与宗教》(1950)、《被遗忘的语言》(1951)、《精神分析与伦理学》(1954)、《健全的社会》(1955)、《爱的艺术》(1956)、《弗洛伊德的使命》(1959)、《马克思关于人的概念》(1961)、《论马克思与弗洛伊德》(1962)、《在幻想锁链的彼岸》(1963)、《社会主义者的人道主义》(1965)、《人类新希望》(1968)、《精神分析的危机》(1969)、《占有还是存在》(1976)、《说爱》等。其中多部著作已经有了中译本。



Fuluosite

弗罗斯特 Frost, Robert (1874-03-26～1963-01-29) 美国诗人。生于加利福尼亚州旧金山市，卒于波士顿。父亲做过校长与新闻记者，在他11岁时逝世。母亲把他带到祖籍新英格兰地区的马萨诸塞州。中学毕业后，在哈佛大学学习两年。这前后曾做过纺织工人、教员，经营过农场，并开始写诗。他徒步漫游过许多地方，被认为是"新英格兰的农民诗人"。



弗罗斯特的诗歌最初未在美国引起注意，1912年举家迁往英国定居后，继续写诗，受到英国一些诗人和美国诗人E.**庞德**的支持与鼓励，出版了诗集《少年的意志》(1913)与《波士顿以北》(1914)，得到好评，并引起美国诗歌界的注意。1915年回到美国，在新罕布什尔州经营农场。他的诗名日盛，于1924、1931、1937、1943年4次获得普利策奖，并在几所著名的大学任教师、驻校诗人与诗歌顾问。他晚年是美国的一个非官方的桂冠诗人。在他75岁与85岁诞辰时，美国参议院作出决议向他表示敬意。他的诗歌在形式上与传统诗歌相近，但不像浪漫派、唯美派诗人那样矫揉造作。他不追求外在的美。他的诗往往以描写新英格兰的自然景色或风俗人情开始，渐渐进入哲理的境界。他的诗朴实无华，然而细致含蓄，耐人寻味。著名的《白桦树》一诗，写一般人总想逃避现实，但终究要回到现实中来。《修墙》写人世间有许多毫无存在必要的有形的和无形的墙。除了短篇抒情诗外，他有一些富于戏剧性的长篇叙事诗，刻画了新英格兰乡间人物的精神面貌，调子比较低沉，亦颇有特色。在格律方面，弗罗斯特爱用传统的无韵体和四行体的各种变体，时常押韵，在节奏上具有自己的特色。

弗罗斯特常被称为"交替性的诗人"，意指他处在传统诗歌和现代派诗歌交替的一个时期。他又被认为与T.S.**艾略特**同为美国现代诗歌的两大中心。

弗罗斯特的著名诗集还有《山间》(1916)、《新罕布什尔》(1923)、《西去的溪流》(1928)、《又一片牧场》(1936)等。1949年出版了《诗歌全集》，以后仍陆续有新作发表。

Fuluolesi Dao

弗洛勒斯岛 Flores, Pulau 印度尼西亚东努沙登加拉省岛屿。意为"花之岛"。由岛东头一个岬角的葡萄牙名Gapo de Flores(意"花之角")演变而来，因该地曾发现艳丽的*Poincianaregia*花而命名。北临弗洛勒斯海，南濒松巴海峡与萨武海。东西长380千米，南北最宽70千米，面积14 250平方千米。人口163.73万(2000)。山地绵亘，西部为甚，最高峰曼达萨武峰(亦名拉纳加峰)海拔2 384米。中部和东部火山密集，17世纪以来已知有活动的16座，其中最活跃的6座，北岸海中1座。中南部克利木图活火山为著名的"三色湖之山"，三个紧邻的火口湖中水色分别为浅蓝、粉红与黄色，有时随火山喷发而变色。岛的西部和邻近的科莫多岛列为保护巨蜥的国家公园。土著居民主要是马来人和巴布亚人，沿海则为邻近各岛的移民，有比马人、松巴人、松巴哇人、武吉斯人、望加锡人、索洛尔人及米南加保人。其中许多人有喜欢航海、擅长岛际海上贸易的传统，而爪哇华人则从事城乡之间经济流通工作。内地大多数人持传统的泛灵信仰，沿海城市有穆斯林和基督教徒。土地归部落所有，很少开发，集体定期分配，头人权力大。实行迁徙农业，主粮是玉米，种植椰子和咖啡，农地仅占土地面积5%，由于烧荒、狩猎及天气干旱，森林覆盖率仅3%，灌丛和稀树草原占绝大部分。海上捕捞与交易、养马业是重要产业。纺织工艺品有名。出口椰干、白檀木、海参、燕窝和鱼翅。行政上分为5县，自西往东县城是鲁腾、巴贾哇、英德、毛梅雷、拉兰杜卡。除鲁腾镇位于最高峰北坡，毛梅雷在东北岸外，其余皆在南岸沿海或山麓。有全天候公路连接5县城及全岛各地，各县城皆有机场，另一机场在西北海岸的拉布汉巴交。英德是历史古城与宗教中心，三色湖在其附近。

Fuluolesi Hai

弗洛勒斯海 Flores Sea; Laut Flores 马来群岛中南部海域，属太平洋。北有苏拉威西岛，南有松巴哇及弗洛勒斯等岛屿，西连爪哇海，东通班达海，面积12.1万平方千米，容积22.2万立方千米，水深由四周向中央偏东增加，由1 000米增至5 000米，平均深1 800米，最深在东部，5 140米，含盐度33～34。冬天表层海流流向西南，夏天反向回流。

fuluolesi ren

弗洛勒斯人 *Homo floresiensis* 印度尼西亚一种人类化石。2003年在弗洛勒斯岛发现得名。据2004年报道，经研究认为这是过去不知道的一种新的古人类。他们生活在大约18 000年前，身高90～106厘米；头小，脑量约380～417毫升，不到现代人类的三分之一，故俗称为小矮人、霍比特人。大脑沟回相当发达。头骨和四肢骨的形态与智人比较相似，但是下颌骨没有颏突，

大腿骨后面没有股骨嵴。同年在该岛还发现大约80万年前的石器，科学家推测是从爪哇岛移居到弗洛勒斯岛的一些直立人所制造和使用的，进一步推测弗洛勒斯人是他们的后代。由于该岛环境特殊，不能为那些人提供足够热量的食物，这些人的身体因为适应环境而变小。近年，有科学家提出这些化石可能属于小头畸形的病人或患莱伦氏症的病人。

Fuluoleisi

弗洛雷斯 Flores, Juan José (1800-07-19～1864-10-01) 厄瓜多尔总统(1830～1835，1839～1845)。生于委内瑞拉卡贝略港，卒于卡贝略港。14岁起在西班牙殖民军服役。两年后被S.玻利瓦尔的军队俘虏，随即加入起义军，为南美独立而战。参加过36次较大的战役，受过重伤。23岁晋升为上校，29岁为少将。先后任帕斯托省省长、基多市市长。1830年领导厄瓜多尔脱离哥伦比亚共和国，当选厄瓜多尔共和国第一任总统。1832年出兵占领加拉帕戈斯群岛。1835年，他作为保守党人同自由党人V.罗卡富埃特达成轮流执政的协议，由罗卡富埃特任总统，他掌握军权。1839年出任总统。1843年他违背协议，修改宪法，当选总统并规定任期8年。1845年3月6日瓜亚基尔爆发人民起义，弗洛雷斯被迫流亡国外。1860年，保守党人G.加西亚·莫雷诺攫取政权，弗洛雷斯应召回国，支持加西亚·莫雷诺实行独裁统治。



Fuluoli

弗洛里 Florey, Howard Walter (1898-09-24～1968-02-21) 澳大利亚裔英国病理学家。生于澳大利亚阿德莱德，卒于英国牛津。1922年毕业于阿德莱德大学医学院后，至牛津高等生理学院和剑桥大学深造，深受C.S.谢灵顿与F.G.霍普金斯的影响。1931～1934年任设菲尔德大学病理学教授，1935～1962年任牛津大学病理学教授，其后任牛津王后学院院长。1941年当选英国皇家学会会员，1960～1965年任此会会长。他将生理学和生物化学的方法引进病理学研究，研究细胞与组织结构的病理变化，研究天然抗生物质如溶菌酶、青霉素、头孢霉素等，尤其是对青霉素进行了系统研究，使之得以用于临床，因此与A.弗莱明、E.B.钱恩共获1945年诺贝尔生理学或医学奖。



弗洛里于1941年用青霉素治疗9例人类细菌感染取得成功。因英国当时无法大批生产青霉素，他到美国，得到以前同事的帮助，成批生产青霉素用于战场上的伤病员。1955年后又从事实验病理学研究。主要论著有《化学治疗剂青霉素》(与钱恩合著，发表于《柳叶刀》杂志)、《对青霉素的进一步观察》(与E.A.亚伯拉罕、钱恩合著，载于《柳叶刀》杂志)，编有《普通病理学》等。

Fuluoli

弗洛里 Flory, Paul John (1910-06-19～1985-09-09) 美国高分子科学家。生于伊利诺伊州斯特灵，卒于加利福尼亚州大瑟尔。1934年在俄亥俄州立大学获物理化学博士学位，后任职于杜邦公司，进行高分子基础理论研究。1948年在康奈尔大学任教授。1957年任梅隆科学研究所所长。1961年任斯坦福大学化学系教授，1975年退休。1953年当选美国国家科学院院士。



弗洛里在高分子物理化学方面的贡献，几乎遍及各个领域。他是实验家又是理论家，是高分子科学理论的主要开拓者和奠基人之一。1936年用概率方法得到缩聚产物的分子量分布，现称弗洛里分布。1942年针对柔性链高分子溶液的热力学性质，提出混合熵公式，即著名的弗洛里-哈金斯晶格理论，由此可以说明高分子溶液的渗透压、相分离和交联高分子的溶胀现象等。1965年他提出溶液热力学的对应态理论，可适用于从小分子溶液到高分子溶液的热力学性质。在柔性链高分子溶液方面，1949年找到了溶液中高分子形态符合高斯链形态、溶液热力学性质符合理想溶液性质的温度-溶剂条件。此温度现称弗洛里温度或θ-温度，此溶剂通称θ-溶剂。1951年得出著名的特性黏数方程式。1956年提出刚性链高分子溶液的临界轴比和临界浓度，在此浓度以上将出现线列型液晶相。在高分子聚集态结构方面，他1953年就从理论上推断高聚物非晶态固体中柔性链高分子的形态应与θ-溶剂中的高斯线团相同，十几年后为中子散射实验所证实。他还建立了高聚物和共聚物结晶的热力学理论。他在内旋转异构体理论方面补充了近邻键内旋转的相互作用，使构象的计算达到实际应用所需的精确性，可以从分子链的化学结构定量地计算与高分子链构象统计有关的各种数值。由于对高分子的研究成果，1974年获诺贝尔化学奖。著有《高分子化学原理》和《长链分子的统计力学》等。

Fuluoliyanuobolisi

弗洛里亚诺波利斯 Florianópolis 巴西南部城市，圣卡塔琳娜州首府。位于圣卡塔琳娜岛西岸，主要部分在圣卡塔琳娜岛上。地处亚热带，四季分明。海拔24米。面积451平方千米。人口38.5万(2007)。城市始建于1726年。1895年为纪念弗洛里亚诺·贝索图(Floriano Peixoto，1893～1895年任巴西总统)，改为现名。由于受19世纪中叶德国和意大利移民的深刻影响，城市具有欧洲风格。经济以贸易、服务业、加工业和旅游业为主。海岛风光旖旎，沿海有红树林、潟湖、沙丘。是该州的文化中心，为圣卡塔琳娜联邦大学、圣卡塔琳娜州大学、人类博物馆所在地。

Fuluosihe Shang de Mofang

《弗洛斯河上的磨坊》 *The Mill on the Floss* 英国小说家G.艾略特所著长篇小说。发表于1860年。弗洛斯河上磨坊主吐立弗先生的孩子汤姆与律师威根姆的驼背儿子费利浦是同学，门第之差阻碍了两家的交往，但聪明和善的费利浦却赢得了汤姆的妹妹麦琪的好感。吐立弗在一场诉讼中败诉，产业被威根姆家买下，两家结为世仇。5年后，麦琪邂逅从国外回来的费利浦，两人暗生恋情，受到汤姆的严厉斥责。吐立弗又向威根姆家寻衅，结果自己中风而死。麦琪在表妹露西家遇其男友斯蒂芬，斯蒂芬对麦琪一见钟情，但麦琪为不伤害露西而拒绝。费利浦仍恋着麦琪，他劝说父亲将磨坊卖还汤姆，以求谅解，但汤姆以断绝关系要挟不许他俩重续旧好。为逃避斯蒂芬的反复求爱，麦琪只好出走教书。一天，她偶遇斯蒂芬，两人在河上乘船漂流过远，只得在外过夜。麦琪回到家中，发现自己已丧失名誉，汤姆将她逐出家门。洪涝中，麦琪驾舟到被淹的磨坊去救汤姆，危难之中两人终于和解，但小船覆没，兄妹双亡。费利浦和斯蒂芬仍常来他们的墓前徘徊，因为这里埋葬着他们最大的欢乐和痛苦。

Fuluoyide

弗洛伊德 Freud, Lucien (1922-12-08～) 英国当代画家。奥地利心理学家S.弗洛伊

德之孙。生于德国柏林。1933年随家人逃难到英国，之后入英国国籍。他以冷静和理智的眼光观察和分析物像，主要描绘周围亲近人物的裸体形象。笔下的线条是清晰的，有丰富的肌理效果。人物形象具有个性特征。创作的人物似摄影的特写镜头，并充满绘画艺术的魅力。作品有浓厚的现代意味，直率、不加修饰，他的具象画早在20世纪80年代**新表现主义**流行前就已成熟，但未能引起社会的注意。直到1987年在美国华盛顿举办了个人展览，才得到社会的认同。代表作品《双重肖像》。

Fuluoyide

弗洛伊德　Freud, Sigmund (1856-05-06～1939-09-23)　奥地利精神病医生、心理学家，精神分析学派的创始人。生于摩拉维亚弗赖堡（今捷克普莱波）一个犹太商人之家，卒于英国伦敦。全家先后迁至德国莱比锡、奥地利维也纳，在维也纳居住了近80年。

弗洛伊德1873年考入维也纳大学医学院。1881年获医学博士学位。大学期间他在著名神经生理学教授E.W.von布吕克的指导下，任布吕克生理学研究院助理研究员。在研究院完成了大学论文，并发明了神经组织黄金染色法。实习期间从事可卡因研究，并首先发现可卡因可用于眼科手术。

弗洛伊德步入自己独特的职业生涯，缘自与J.布罗伊尔的友谊和合作。刚刚取得医师资格的弗洛伊德，与长他14岁的在学术界已有名气的医生兼生理学家布罗伊尔相处友善。1882年11月，布罗伊尔把他看了一年半的一个患歇斯底里症的女患者介绍给弗洛伊德。1895年两人共同发表了一份个案报告，病案中女患者化名安娜·欧，此即心理分析学第一份个案报告。后来布罗伊尔放弃了与弗洛伊德共同的学术观点。

弗洛伊德看到布罗伊尔用催眠法治疗癔病，感觉到身心关系的微妙。因而于1885年来到法国巴黎萨尔佩特里埃尔医院，跟随院长J.M.沙尔科学习。夏尔克是法国南锡学派的著名神经生理学家，擅长使用催眠术治疗癔病。南锡学派认为，在催眠状态中意识将失去其平常对知觉和行为的控制，并潜意识地导致行动或幻觉。夏尔克的方法和理论给了弗洛伊德很大的启示，弗洛伊德因此又赴南锡观察A.-A.利埃博尔和H.伯恩海姆的催眠疗法，更深信神经病是可以通过心理治疗而奏效的。

尽管催眠术一直被当作骗术，不为正统科学家所承认，但是弗洛伊德仍尝试用催眠方法治疗患者。他惊奇地发现：在催眠状态下患者的思想会发生分裂，与现实大不一样，而且患者的这些想法常常有悖于高尚的伦理道德。以后，又发现让患者在放松状态下自由联想，也能获得与催眠状态下同样的效果。经过一段时间的资料收集、整理和思索，弗洛伊德看清楚了症状背后的驱力——**本能**。为了让人们认可被压抑的欲望绝大部分是属于性的，性的扰乱是精神病的根本原因，弗洛伊德试图解剖自己的内在心灵，用自由联想的方法分析自己。以后的几十年中，直到他的生命即将终结的时刻，这种自我分析都没有间断，给后人留下了大量的自我分析笔记。

1895年弗洛伊德发表了《癔病的研究》，这本书被视为精神分析的正式起点。严格地说，这本书是他与布罗伊尔合写的，但是布罗伊尔不肯接受刚刚萌芽的精神分析理论，加之学术界对这本书颇有微词，布罗伊尔从此开始疏远弗洛伊德。

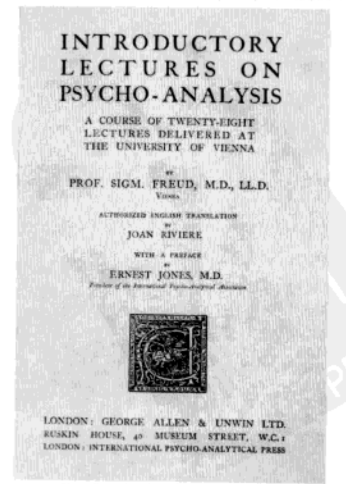
随后，弗洛伊德更加明确地表明了他的观点，1895～1900年发明了新的心理疗法，并形成了若干有关人类心理学的革命性理论，这些理论散见于他在这个时期所写的各种文章里，主要内容如下：①动力无意识。弗洛伊德提出意识有三种功能层次——有意识、**前意识**和无意识。无意识是最大也是最有影响的一部分，并极为活跃，是非常有力的原始驱动力和被禁止的欲求之所在，对有意识的思维不断造成压力，其形式是隐蔽的或者变形的，促成和决定了人们大部分的行为。②原初过程及二级过程。弗洛伊德把发生在**无意识**内部的心理过程称为"原初过程"，并提出整个精神活动的基本驱力来自没有获得满足感的愿望，或者没有得到平息的激动。当由此产生的能量得到充分释放就可以消解紧张，得到快乐。原初过程遵循快乐原则。随着我们的成长，渐渐知道了哪些行为和想法可以被现实世界接受或可以取得成功，这就构成了有意识心理过程，即二级过程。③俄狄浦斯情结。也称**恋母情结**。弗洛伊德认为，神经症的根源不仅是性，还有儿童期的性欲——原初过程导向对异性父母的性驱力，伴随对同性父母情敌似的仇视，这种愿望与恐惧之间的冲突导致不可忍受的焦虑。④释梦。继催眠术、自由联想之后，弗洛伊德又将他的心理分析手段扩展到对梦的解释。凭借自省，他主观地把梦境中的所见赋予特殊的含义，例如把梦见蛇、笔、鱼，等同于梦见男性生殖器。⑤衡定原则。弗洛伊德始终相信H.von亥姆霍兹的能量守恒原则——任何一个封闭系统中的能量总和为常数。他提出：当某一精神活动过分激发（如愤怒），就会以另外一种形式将它消解（泄愤），以保持相对平衡；当某一精神活动受到削减（如颓丧），就会有另一精神活动填补（打人、酗酒）。

1900年弗洛伊德发表了他的得意之作《梦的解析》，宣称他发现了三大真理：梦是无意识欲望和儿童时欲望的伪装的满足；俄狄浦斯情结是人类普遍的心理情结；儿童具有性爱意识和动机。

1902年弗洛伊德任维也纳大学特命教授，并在学校成立了"星期三心理学会"。1905年他发表《性学三论》，探讨儿童性心理的发展与精神变态机制的联系。在把性描述为人类行为当中最为根本的力量时，比以前的作品走得更远。书中的理论思想触怒了中产阶层——弗洛伊德被称为思想肮脏的泛性论者。

弗洛伊德系统的、革命性的、惊世骇俗的思想，召唤着O.兰克、A.**阿德勒**、C.G.**荣格**等一大批有识之士。随着"星期三心理学会"的不断壮大，1908年，在纽伦堡成立了由弗洛伊德发起并领导的国际心理分析协会，标志着弗洛伊德主义的诞生。从此，弗洛伊德的思想被他的弟子们带到世界各地的各个领域。1909年他应邀参加美国克拉克大学20周年校庆，发表了以精神分析为主题的讲演，并获得克拉克大学授予的名誉博士学位。1930年被授予歌德奖金。1936年任英国皇家学会通讯会员。

以后的几十年是弗洛伊德的高产时期，先后发表了80篇论文和9部著作。其中最具代表性的作品有《日常生活的精神分析》(1901)、《图腾与禁忌》(1913)。这些著作是弗洛伊德将其理论扩展到哲学、社会学以及日常生活领域的经典之作。《精神分析引论》(1917)由他在世界各地的演讲稿汇编而成，对精神分析理论作了全面的总结


INTRODUCTORY LECTURES ON PSYCHO-ANALYSIS

A COURSE OF TWENTY-EIGHT LECTURES DELIVERED AT THE UNIVERSITY OF VIENNA

BY PROF. SIGM. FREUD, M.D., LL.D.

AUTHORIZED ENGLISH TRANSLATION BY JOAN RIVIERE

WITH A PREFACE BY ERNEST JONES, M.D.

LONDON: GEORGE ALLEN & UNWIN LTD.
RUSKIN HOUSE, 40 MUSEUM STREET, W.C.1
LONDON: INTERNATIONAL PSYCHO-ANALYTICAL PRESS

《精神分析引论》英译本扉页

和介绍；《自我与本我》(1923) 为精神分析理论添加了人格结构学说；《文明及其不满》(1930) 用文明与本能的冲突来揭示人类文明发展的原始动力。

正当弗洛伊德名声大振、事业辉煌之时，精神分析运动内部却发生了分裂，具有独立思考能力的弟子们忍受不了他的"一言堂"，纷纷离他而去。德国法西斯入侵奥地利后弗洛伊德被迫流亡英国。

Fuluoyide xueshuo

弗洛伊德学说 Freud's school 奥地利精神病医生、心理学家S.弗洛伊德创立的心理学理论。又称精神分析学说。

Furuinuo

弗瑞诺 Freneau, Philip Morin (1752-01-02～1832-12-18) 美国诗人。生于纽约一酒商家庭，卒于新泽西蒙茅斯县。1768年进入普林斯顿大学。1771年与H.H.布雷肯里奇合写长诗《美洲光辉的升起》，揭露英国在北美的行径。大学毕业后曾任教员、律师、编辑、记者以及船长。在独立战争前期，他写了《为美洲自由而战》(1775) 一诗，号召北美人民拿起武器，为争取独立、自由而战。在《美国独立》等诗中，提出"不自由，毋宁死"，"不怕牺牲，战斗到底"等口号，以鼓舞士气。1781年发表《英国囚船》一诗，揭露英军虐待战俘的行径。1786年出版《弗瑞诺诗集》，被誉为"美国独立革命的诗人"。

1791年他应T.杰斐逊的要求，主编民主派的喉舌《国民报》。在《关于战争的形势》(1812)、《致美国》(1812) 等诗中，号召美国人民再次为捍卫独立自由而战，呼吁全世界人民起来推翻所有暴君，为争取解放而勇往直前。

弗瑞诺的诗作大部分是政治诗，感情充沛，想象丰富，他也写了一些具有浪漫主义色彩的抒情诗。他对古诗和新古典主义诗歌都有素养，力图在创新中使用美国式的新词，但除少数几首诗歌外，未获成功。

Fusi

弗斯 Firth, John Rupert (1890-06-17～1960-12-14) 英国语言学家，现代语言学伦敦学派的创始人。生于约克郡基斯利，卒于苏塞克斯林德菲尔德。早年曾在利兹大学攻读历史。1920～1928年在印度旁遮普大学任英语教授。1928～1938年，在伦敦大学语音学系任高级讲师，受D.琼斯、马林诺夫斯基的学术思想影响很深。1941年任语音学系主任。1944年伦敦大学首次设普通语言学讲座，他是第一任教授，直至1956年退休。

弗斯指出，语言学发展史与知识发展史、文化发展史有密切关系。他尊重印度古代波你尼的语言研究传统，不承认欧洲的语言学由19世纪的德国新语法学派或者20世纪的瑞士索绪尔学派开始。他说，古代希腊、罗马学者，中世纪的烦琐哲学家，文艺复兴时代及其后的词典编者和正音学家对语言研究都有其贡献。

弗斯在语言学上有两项独特见解：一是根据语境来寻求意义，二是用一套新方法来描写语言"节律"。他坚持谈语言不能不谈人生和文化，分析语言不能撇开意义。他的创见主要发表在一些论文中，后来编成《1934～1951年论文集》(1957) 和《1952～1959年论文集》(1968)。使他和伦敦学派声誉鹊起的是他的后继者R.H.罗宾斯、韩礼德、R.A.赫德森等人。

Fuwociwaweike

弗沃茨瓦韦克 Włocławek 波兰中北部库亚维滨海省城市。在维斯瓦河下游左岸。人口12.29万 (2005)。建于1256年。新兴电力工业中心。附近维斯瓦河上建有水电站和水库 (长58千米、宽3千米)。有历史悠久的大造纸厂，新建的氮肥联合企业。

fuxietiao luoji

弗协调逻辑 paraconsistent logic 哲学逻辑的一个分支，是关于弗协调理论的逻辑。弗协调逻辑容忍矛盾，不取消矛盾，不从矛盾双方中只取一方来谋求协调，但要求不从相互否定的两公式推出一切公式。

称一理论T为不协调的，仅当至少有一个公式A与其否定¬A都是它的定理；否则，称理论T为协调的。令S表示理论T的语言中的全部语句。当S中的语句都是T中的定理时，称T为不足道的 (或平庸的)；否则，称它为足道的。如果理论T是足道的而又不协调的，则称之为弗协调的。例如，G.W.F.黑格尔、K.马克思和J.-P.萨特等人的哲学理论，N.玻尔的原子理论 (早期的)，无穷小演算，素朴集论，以及素朴语义学等都是弗协调的。通常说一理论以某种逻辑为基础，是指这理论的全体定理对于该逻辑的推理规则封闭，即从定理推出的还是定理。能用作弗协调理论的基础的逻辑就是弗协调逻辑。经典逻辑虽可用于研究协调的理论，但不适用于研究弗协调理论。弗协调逻辑研究的基本问题就是建立合理的弗协调逻辑系统并研究其特性。

古希腊的亚里士多德曾设想过可能有矛盾律不普遍成立的逻辑。除了亚里士多德，弗协调逻辑的两位真正的先驱是J.卢卡西维茨和N.A.瓦西里耶夫。在1910年和1911年期间，他俩各自独立地论述了逻辑跟几何之间的类似，认为修正亚里士多德逻辑的基本定律将产生非亚里士多德逻辑。两人都建议消除矛盾律，瓦西里耶夫还提议消除排中律。后来，卢卡西维茨的学生S.雅斯科夫斯基根据老师的建议，建立了第一个弗协调逻辑系统——论谈逻辑。巴西逻辑学家N.C.A.da科斯塔从1958年起就开始独立发展弗协调逻辑思想，构造了一系列的弗协调逻辑系统，不仅有命题层次的，而且有谓词层次的 (包括带等词的和带摹状词的)，以及对集合论的某些应用。科斯塔的系统得到了许多学者的研究和推广，成为研究最多的弗协调逻辑系统。科斯塔及其合作者也研究了其他一些弗协调逻辑系统，有的跟相干逻辑有直接联系，有的是使分离规则 (从A和A⊃B可推出B) 失效的弗协调系统。他们还研究了弗协调逻辑的对偶概念——弗完全逻辑。在这种逻辑中，一命题及其否定可以都是假的。这类逻辑包括直觉主义逻辑和某些多值逻辑。

近年来，世界各地都有逻辑学家投入弗协调逻辑的研究，使得它成为非经典逻辑研究方面的一个重要主题，特别是在巴西、澳大利亚、保加利亚、意大利、波兰等国。1991年，《数学评论》为弗协调逻辑辟出专栏，这标志着这一研究领域的重要性已经得到数学家的承认。就弗协调逻辑的将来而言，在发展弗协调模型论、弗协调集合论，以及弗协调数学等方面还有很多工作要做，开发它在计算机科学、人工智能、法律等方面的应用也是大有可为的。

推荐书目

PRIEST G, ROUTLEY R, NORMAN J. Paraconsistent Logic: Essays on the Inconsistent. Munich: Philosophia Verlag GmbH, 1989.

Fu

伏 Dog Days 中国节令名，一年中最热的时段。又称伏天、伏日。《史记·秦本纪》已有记载。《汉书·郊祀志》中称"伏者，谓阴气将起，迫于残阳而未得升，故为藏伏，因名伏日也"，含躲避盛暑之意。分初伏 (头伏)、中伏 (二伏)、末伏 (三伏)，统称三伏。以夏至后第三个庚日为入伏，初伏10天；夏至后的第四个庚日起为二伏；立秋后第一个庚日起为末伏，10天后出伏。伏大体处在公历7月12日至8月18日的时间范围内，与中国绝大部分地区一年中气温最高的时期基本一致，故有"热在三伏"或"热在中伏"之说。在长江中下游地区，伏天主要出现在梅雨带北移后西太平洋副热带高压控制的时期。这时天气晴朗、高温、少雨、干燥，为喜温作物的生长发育，如早稻灌浆成熟、晚稻插秧和棉花的现蕾、开花和结铃等，提供了有利的条件。但高温和伏旱也给一些农作物带来不利影响。

中国很久以来就以伏为农时，指导农业生产。如北魏《齐民要术》在谈到种小

豆时说："夏至后十日种者为上时，初伏断手为中时，中伏断手为下时，中伏以后则晚矣。"现中国北方还流行"头伏萝卜、二伏菜、三伏种荞麦"的农谚。

fu'anfa

伏安法 voltammetry 通过测定电解过程中所得的电流-电位（或电位-时间）曲线来确定溶液中被测成分浓度的电化学分析法。见极谱法和伏安法。

Fuda

伏打 Volta, Alessandro (Giuseppe Antonio Anastasio) (1745-02-18～1827-03-05) 意大利物理学家。生于科莫，卒于科莫。1774～1779年任科莫大学预科物理学教授，1779～1815年任帕维亚大学实验物理学教授，1815年任帕多瓦大学哲学系主任。1791年英国皇家学会聘请他为国外会员，三年后又因创立伽伐尼电的接触学说而授予他科普利奖章。1801年拿破仑一世召他到巴黎表演电堆实验，并授予他金质奖章和伯爵称号。1803年当选为巴黎科学院外国院士。



伏打从1765年开始从事静电实验研究。1775年他发明了起电盘（静电起电机）。1778年他提出了电的张力，即相当于电位差的概念；建立了导体的电容C、电荷Q及其张力T之间的关系式：$Q=CT$。1787年他发明了灵敏的麦秸静电计。1792年着手研究L.伽伐尼发现的"动物电"。1793年他全然否定了动物电的存在，提出了闻名的电的接触学说。断言伽伐尼电产生于两种不同金属的接触。

伏打将导体分为第一类导体（金属）和第二类导体（潮湿导体）。他证实，只有通过不同类导体的接触才可能产生"电动势"（指伏打用语）。1799年他又发现产生电循环的本质条件是必须由两种不同的第一类导体和第二类导体组成回路，发明了一种直接倍增伽伐尼电的两类导体的组合接触法，后人称为"伏打电堆"。他还发明了一种由许多玻璃杯组成的"杯冕"，这些玻璃杯盛有盐水或稀酸，通过半浸入液体的双金属弧彼此连接起来。这就是第一个伏打电池组。伏打电堆和伏打电池在此后的一段时间中成为产生持续电流的唯一手段，它们的发明和运用开拓了电学的研究领域。

伏打另外的重要贡献是，在1776年发现了沼气。他发明了可以研究气体燃烧时容积变化的气体燃化计，这是18世纪重要的发明之一。他测定了空气膨胀系数$\alpha=1/216$，这个数值曾被1927年在科莫举行的纪念伏打逝世100周年的国际物理学会议所采纳。

后人为了纪念伏打在电学上的贡献，将电动势和电位差的单位以他的姓氏命名为伏特。

Fu'erjiagele

伏尔加格勒 Volgograd 俄罗斯历史名城，伏尔加格勒州首府。1925年前称察里津，1925～1961年称斯大林格勒。位于伏尔加河下游河湾处。河港及重要铁路枢纽。人口97.7万（2002）。建于1589年。18世纪起为军事要塞。19世纪后期铁路建成后，成为水陆交通要冲和贸易中心。1918～1919年国内战争期间在此进行了著名的察里津保卫战；第二次世界大战期间的1942～1943年，苏军与德军进行了历时200多天的斯大林格勒会战，对扭转战局起了重要作用。20世纪50年代，随着以此为起点的伏尔加-顿河运河的通航和伏尔加格勒水电站及干线输油、输气管的建成，成为伏尔加河流域最主要的工业中心之一。工业以机械制造（拖拉机、造船、石油机械等）为主，电力、石油加工与石油化工、冶金（炼钢、炼铝）也较发达。俄罗斯欧洲地区东南部的水陆交通枢纽。城市主体沿伏尔加河西岸平坦阶地延伸长约70千米。市区分为7个区。中央区为全市核心部分，商贸企业、火车站及河港均集中于此。工业区位于城北，建有伏尔加格勒水电站（装机254万千瓦）、拖拉机厂、钢铁厂和炼铝厂。南郊分布有造船厂、石油加工与石油化工企业等。机场位于市区西北的古姆拉克。全市有7所高等学校、4座剧院和3个博物馆，其中最著名的为国防博物馆。位于市区东北伏尔加河东岸的伏尔加斯基，人口27.8万（2002），因修建伏尔加格勒水电站而兴起，主要工业部门有石油化工、炼钢及滚珠轴承等。



伏尔加格勒第二次世界大战纪念雕像

Fu'erjiagele Zhou

伏尔加格勒州 Volgogradskaya Oblast' 俄罗斯伏尔加河下游州名。1961年以前称斯大林格勒州。面积11.39万平方千米。人口263.7万（2002），其中城镇人口占73%。俄罗斯人占总人口的89.1%，余为乌克兰人等。辖33区、19市。1936年设州，首府伏尔加格勒。位于东欧平原的东南部，伏尔加河纵贯全境，伏尔加河以西为丘陵（最高点海拔358米），以东为平原。矿藏有石油和天然气。温带大陆性气候，1月平均气温-8～-12℃，7月23℃。平均年降水量从西北部的450毫米递减至东南部的270毫米。草原带占全州面积的80%以上，以黑土和暗栗钙土为主，大多已耕垦；东南部属半荒漠带，为淡栗钙土。建有伏尔加-顿河运河、伏尔加格勒及齐姆良斯克两水库（蓄水量分别为314亿立方米和273亿立方米）。俄罗斯欧洲部分东南部水陆交通要冲。工业主要集中于伏尔加格勒，以机械制造（拖拉机、造船、电机）、石油加工与石油化工、电力、冶金（优质钢材及炼铝）为主。耕地约占土地的一半。牧场和草场占30%以上。农业以谷物种植（小麦、大麦、玉米）和畜牧业（牛、绵羊、山羊和猪）为专门化方向。主要经济作物有向日葵、瓜类、蔬菜及芥末等。主要城市除伏尔加格勒外还有伏尔加斯基、卡梅申及米哈依洛夫卡。

Fu'erjia He

伏尔加河 Volga 欧洲第一大河。古称拉河，中世纪时称伊季尔河。位于俄罗斯欧洲部分。源出瓦尔代高地，源头海拔228米。河流曲折东流，至喀山附近折向南流，到伏尔加格勒转向东南，最后注入里海。全长3 530千米，流域面积136万平方千米。为平原型河流，比降较小，流速缓慢，河道弯曲，多沙洲浅滩，河漫滩上多牛轭湖，上游流经冰碛区，连接一系列小湖，河网发育差。奥卡河汇入后为中游，流经伏尔加丘陵北缘，右岸接纳苏拉河、斯维亚加河，左岸汇入韦特卢加河，流域面积增大，河谷变宽，水量大增。左岸大支流卡马河注入后，河床更宽，水量骤增一倍以上，成为一条浩荡的大河。沿伏尔加丘陵东缘南流，河谷不对称，右岸陡峻，左岸低缓。从卡梅申附近（北纬50°）至河口的800千米河段内，


伏尔加河一景

全无支流，形成典型的树枝状水系。伏尔加格勒以下为下游，分出一条汊河——阿赫图巴河，与干流近于平行流到河口地区，然后分成80余条汊河注入里海。河水挟有大量泥沙，每年输沙量2 700万吨，沉积在河口，形成面积1.9万平方千米的河口三角洲。

河水补给来源主要是雪水，其次是地下水和雨水。上游和中游雪水补给占年径流量的55%～65%，地下水占25%～30%，雨水只占10%～15%。下游雪水补给更为主要，雨水补给减少，地下水补给意义增大。从11月底至翌年4月为结冰期，下游3月中旬开始解冻，封冻期长100～140天。多年平均径流量2 380亿立方米（2001年为2 810亿立方米）。

沿河建有多座大型水利枢纽工程，其中干流上主要有雷宾斯克、下诺夫哥罗德、切博克萨雷、萨马拉、萨拉托夫、伏尔加格勒等水库和水电站，支流卡马河上有卡马（彼尔姆）、沃特金斯克及下卡姆斯克水库和水电站等。水库总库容1 853亿立方米，电站总装机容量为1 118万千瓦。

俄罗斯运量最大的内河航道，干支流航道水深3.6米，里程6 600千米，能通行千吨驳船。主干航线可通航5 000吨级货轮和2万～3万吨的顶推船队。该河将俄罗斯中部区同伏尔加河流域区、乌拉尔区以及里海沿岸连接起来，通过伏尔加-波罗的海运河、白海-波罗的海运河和伏尔加-顿河运河，组成了白海、波罗的海、黑海、亚速海和里海的五海通航。该河货运量约占全国内河货运总量的2/3，客运量占一半以上。主要货流有石油、建材、木材、煤炭、粮食、机械、盐类、石油制品等。沿岸主要河港和经济中心有加里宁、雷宾斯克、雅罗斯拉夫尔、下诺夫哥罗德、喀山、乌里扬诺夫斯克、萨马拉、萨拉托夫、伏尔加格勒和阿斯特拉罕等。

Fu'erjiahe-Boluodihai Hangdao

伏尔加河-波罗的海航道 Volga-Baltic Waterway 俄罗斯西部连接伏尔加河与波罗的海的河流与运河水系。1964年建成，取代了18世纪建的马林斯克运河水系。始于伏尔加河畔、雷宾斯克水库滨的雷宾斯克，北流经舍克斯纳河（该河通过切列波韦茨的水坝和电站变为水库）、别洛耶湖、科夫扎河、人工运河、维捷格拉河与奥涅加湖相通，再西经斯维里河、拉多加湖、新拉多日运河、涅瓦河，可达波罗的海芬兰湾沿岸的圣彼得堡。从切列波韦茨河到奥涅加湖全长368千米。该航道建有7座现代化自动控制的船闸，可通行吃水3.5米的5 000吨级船舶。该航道在奥涅加湖与白海-波罗的海运河相连接。

Fu'erjiahe-Dunhe Yunhe

伏尔加河-顿河运河 Volga-Don Ship Canal 俄罗斯境内运河，连接伏尔加河下游与顿河及亚速海。位于伏尔加格勒州。早在1697年，彼得大帝曾经尝试开挖运河连接卡梅申河（伏尔加河支流）与伊洛夫利亚河（顿河支流），但没有成功。目前的运河建于1948～1952年，起于顿河齐姆良斯克水库东岸的卡拉奇，止于伏尔加格勒市南端的红军村。运河全程长101千米，沿途设置13座**船闸**，到伏尔加河的落差为88米，到顿河的落差为44米。沿程建有卡尔波夫卡、别列斯拉夫卡和瓦尔瓦罗夫卡等3座水库。这条运河打开了从里海经伏尔加河经卡马河、顿河到亚速海、黑海的通海水道，可通行大型内河船只和小型海轮。

Fu'erjiahe Liuyu Lianbangqu

伏尔加河流域联邦区 Privolzhskiy Federal' nyy Okrug 俄罗斯行政-经济区。位于乌拉尔山脉以西的伏尔加河中、下游流域。北与西北联邦区、东与乌拉尔联邦区、西与中部联邦区相邻，南与南部联邦区和哈萨克斯坦接壤。包括巴什科尔托斯坦、马里埃尔、莫尔多瓦、鞑靼、乌德穆尔特、楚瓦什6个共和国，基洛夫、尼日哥罗德、奥伦堡、奔萨、彼尔姆、萨马拉、萨拉托夫及乌里扬诺夫斯克8个州。面积103.8万平方千米。人口3 164.2万（2002）。联邦区驻地**下诺夫哥罗德**。东部为乌拉尔山西坡，海拔500～1 000米，最高点为南乌拉尔山的亚曼陶山，海拔1 640米。中、西部属于东欧平原的东部，总体呈波状起伏。并间有一些海拔200～300米的丘陵。其中主要有北部的北乌瓦雷丘陵上卡马丘陵，中部的布古利马-别列别耶夫丘陵，南部的伏尔加河沿岸丘陵等。温带大陆性气候，自北向南分别为森林带（针阔叶混交林）、森林草原带和草原带。石油、天然气、钾盐、岩盐、煤、泥炭、石膏、磷矿等矿藏和森林资源丰富。为伏尔加-乌拉尔油气区（即"第二巴库"所在地）。经济开发较早，发展水平亦较高。2000年地区生产总值占全国的17.8%。工业以机械制造（生产汽车、飞机、内河船舶、动力机械、农机、机床、仪表及各种专用机械）、石油加工与石油化工（生产合成橡胶、塑料、化纤、化肥及有机合成原料）为主导部门，轻工、食品加工、木材加工亦较发达。农业以种植业（谷物、甜菜、马铃薯及蔬菜等）和乳-肉用畜牧业为方向。铁路、公路、管道、水运及航空运输业均较发达。主要城市有下诺夫哥罗德、萨马拉喀山、乌法、彼尔姆、萨拉托夫、陶里亚蒂、乌里扬诺夫斯克、伊热夫斯克、奔萨、奥伦堡、基洛夫、切博克萨雷及萨雷斯克等。

Fu'erjiahe Shang de Qianfu

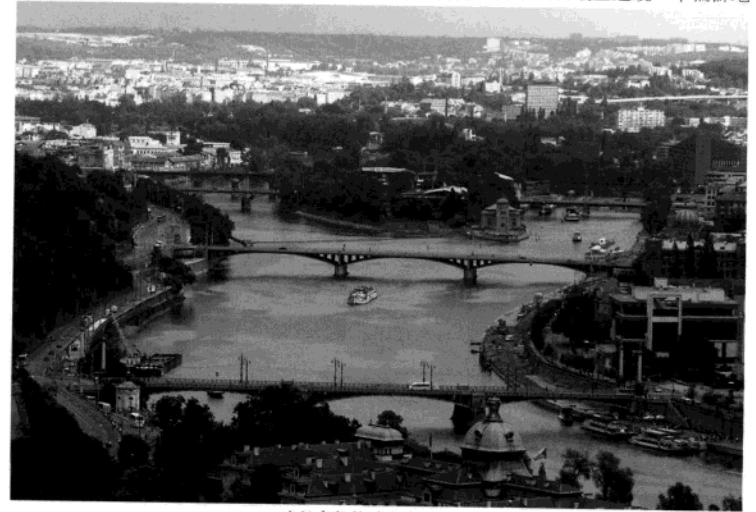
《伏尔加河上的纤夫》 *Volga Bargemen* 19世纪后期俄罗斯批判现实主义绘画的代表作之一。作者I.Ye.**列宾**。作品展出于


《伏尔加河上的纤夫》（圣彼得堡俄罗斯国家博物馆藏）

1873年。为收集创作素材，列宾在三年中多次去伏尔加纤夫的宿营地，了解纤夫们的生活，并记录不同经历的纤夫的形象。画面描绘的是壮观的劳动行列，一群拉着货船的纤夫，在炎夏午后闷热的空气中，拖着沉重的脚步走着没有尽头的路。在11个不同年龄、不同个性的人物组成的队伍中，除了穿红衣服的少年以外，其余的人都有共同的特征，破旧的衣衫，黝黑的脸庞，艰难的步履。走在最前面、头上包着破头巾的领队，名叫卡宁，曾是一位神父，在丢了教职以后不得不当了纤夫，他宽厚善良的形象，宛若受过考验的圣徒。行列中最年轻的少年拉里卡，是唯一的新手，他托住胸前的纤绳，以减轻不堪忍受的重负。在构图上，列宾利用河湾转折处沙滩的地形，使画中人物犹如一组群像雕塑，被放置在黄色的、隆起的底座上。画家在布局上的匠心独运，使这幅尺寸不很大的画面具有宏大雄伟的效果。

Fu'ertawa He

伏尔塔瓦河 Vltava 易北河上游拉贝河左支流，捷克境内最长河流。源出舒马瓦山海拔1 172米处，自此先流向东南，再转向北，经捷克－布杰约维采盆地，在横切中捷克高地时形成狭谷，流经布拉格，在梅尔尼克附近注入拉贝河。全长435千米，流域面积2.8万平方千米。布拉格附近年均流量142米^3/秒。春季冰雪融水注入形成春汛，夏季枯水。河口上溯至什切霍维采可通航84千米，上游可流送木材。建有水库和水电站。河口至布拉格间建有12道水闸，常年保持水深2.1米。主要支流有卢日尼采河、萨扎瓦河、奥塔瓦河和贝龙卡河。沿岸主要城镇有比尔森、布拉格、马里安温泉镇等。


流经布拉格的伏尔塔瓦河

Fu'ertai

伏尔泰 Voltaire (1694–11–21～1778–05–30) 法国资产阶级启蒙思想家，18世纪法国启蒙运动的领袖和导师。



生平和著述 伏尔泰原名弗朗索瓦－马里·阿鲁埃 (Fran çois-Marie Arouet)，生于巴黎一个富裕的资产阶级家庭，卒于巴黎。伏尔泰在求学时期受到自由主义思潮、特别是P.贝勒反对宗教狂热著作的影响，中学毕业后致力于文学创作，发表揭露宫廷腐败和教会专横的讽刺诗，于1717年和1725年两次被投入巴士底狱，并从1726年起被迫流亡英国。在英国，伏尔泰努力学习英国资产阶级的先进思想，成为I.牛顿和J.洛克的信徒。

伏尔泰于1729年回到法国，积极开展启蒙宣传活动。他在1730～1732年，连续发表了悲剧《布鲁杜斯》、历史著作《查理十二史》，对宗教偏执和封建专制主义作了尖锐的揭露和抨击。1734年伏尔泰发表了《哲学通信》，全面论述了他的哲学和政治思想。这一重要著作出版后，立即遭到查禁，伏尔泰被迫逃亡到洛兰省边境的西雷城堡。伏尔泰在这里住了15年，完成了大量著述。主要哲学专著有《形而上学论》、《牛顿哲学原理》等。1750年，伏尔泰应腓特烈二世之邀，怀着劝说这位普鲁士王推行开明政治的幻想来到柏林，在德国逗留了四五年。这期间他出版了重要史学专著《路易十四朝纪事》，系统地论述了他关于实行开明君主制度的政治主张。当伏尔泰终于认识到自己被这位伪善的专制君主欺骗和利用以后，便于1755年不辞而别，到法国和瑞士边境一个偏僻地方凡尔那购置地产定居下来。

从此，伏尔泰开始了反封建战斗生活的新阶段。他加强了与国内外著名学者的联系，热情支持百科全书派的D.狄德罗等新一代启蒙学者，利用各种斗争形式抨击宗教狂热和封建王朝的罪行，推动了为民主自由而进行的斗争。这一时期他除继续创作一系列戏剧作品外，还完成了历史著作《彼得大帝统治下的俄罗斯》、《议会史》，哲理诗《里斯本的灾难》，哲理小说《老实人》、《天真汉》等。

随着启蒙运动的深入发展，伏尔泰的声望愈来愈高。1778年初，84岁高龄的伏尔泰重返巴黎，受到人民群众盛大欢迎，最终确立了他在18世纪法国启蒙运动中的崇高地位。

哲学思想与对教会的批判 伏尔泰所坚持的哲学观点，是自然神论形态的唯物主义。这种哲学的基本内容，是从J.洛克那里接受的经验论，承认外部世界的客观存在，承认外物作用于感官所产生的经验是认识的来源。伏尔泰虽然对于洛克的学说没有多少推进，但是，他在克服洛克“内省经验”的唯物主义不彻底性的同时，却发挥了这个学说的战斗性。一方面，他批判了G.W.莱布尼茨为宗教神学张目的“前定和谐”论和R.笛卡儿的“天赋观念”论，又反对G.贝克莱“存在即被感知”的主观唯心论。另一方面，他从唯物主义经验论出发，否定了宗教神学关于灵魂不灭并可脱离肉体而存在的教义。他在接受牛顿关于自然界都受引力定律统一支配时，没有陷入宿命论，反而批评宿命论和绝对机械决定论，从而为政治上争取个人自由确立了理论根据。根据这种哲学观点，伏尔泰无情地揭露和抨击了教会的黑暗和反动。

伏尔泰认为宗教迷误和教会统治是人类理性的主要敌人，一切社会罪恶都源于教会散布的蒙昧主义，是它造成了社会上普遍的愚昧和宗教狂热。虽然他没有真正弄清宗教产生的社会历史根源和阶级根源，只是比较肤浅地把宗教产生的原因归结为

人们的无知和僧侣的欺骗，但是他从人类理性和历史事实两个方面对宗教教义的荒诞不经和教权主义罪恶的揭露和批判还是相当深刻的。他指出，基督耶稣不过是一个凡人，《圣经》不过是一些荒诞透顶的神话故事，而一部教会史就是充满迫害、抢劫、谋杀的罪恶史。针对教会提出著名的战斗口号："打倒丑类"，在团结反宗教力量方面起了重要作用。

在伏尔泰的主要活动时期，封建势力还很强大，法国资产阶级处于相对劣势，这决定了他的思想的时代局限性。在哲学上，他始终没有摆脱神，还没有达到公开的唯物论和无神论；在历史观方面，他宣传抽象的民主、自由、平等，以救世主自居，蔑视群众，没有摆脱历史唯心论；在政治方面，他在揭露封建专制制度时，对共和思想持暧昧态度，长期幻想依靠开明君主实行自上而下的改革。

fuji zhandou

伏击战斗 ambush combat 将兵力隐蔽配置在敌必经路线的侧翼或附近，待敌或诱敌进入预定区域后予以突然攻歼的战斗。进攻战斗的一种样式。按作战方式分为机动伏击和预置伏击；按作战手段分为火力伏击和兵力伏击；按作战空间分为地面伏击、海上伏击和空中伏击。伏击古称伏兵，亦称埋伏。伏击战斗具有战场环境的优势，便于以己之长击敌之短，以逸待劳，出奇制胜；但隐蔽企图困难，战机稍纵即逝。组织实施伏击战斗的基本要求是：周密组织侦察，切实查明敌人行动企图和行动规律，积极捕捉和创造战机，诱敌就伏；正确选择便于隐蔽配置兵力、迅速出击，在不利于敌人展开和发挥特长的区域设伏；建立有重点的袋形部署；切实隐蔽伏击企图，尽量利用有利的气象和时机，隐蔽待机；敌进入伏击地区后，以突然勇猛的攻击，将敌分割包围，各个歼灭；根据战斗情况，实施统一、灵活、果断的指挥；注意阻敌增援，保障主力部队歼敌。伏击战斗基本结束时迅速撤离，严防敌人报复；伏击不能按预定计划进行时，要根据上级指示和整体作战意图迅速定下新的决心。



抗日战争中八路军地方部队伏击日军列车

Fulanniciji

伏兰尼茨基 Vranicki, Predrag (1922-01-21～2002-01-31) 南斯拉夫哲学家。生于克罗地亚的边科瓦茨。1943年加入南斯拉夫共产党。1947年在萨格勒布大学哲学系毕业。1951年在贝尔格莱德大学获哲学博士学位。1964～1966年任萨格勒布大学哲学系主任。1972～1976年任该校校长。1972年当选为南斯拉夫科学艺术院通讯院士。1979年当选为院士。主要著作有《马克思主义经典作家论一般、特殊和个别问题》、《马克思思想的发展》、《马克思主义史》、《个人和历史》、《马克思主义和社会主义》、《社会主义的抉择》、《自治》、《革命和批判》等。他是南斯拉夫实践派重要代表人物，主要研究马克思主义史，特别是马克思主义哲学史，坚持所谓"开放的批判的"马克思主义立场，强调"共产主义作为获得解放的人的社会，它的目的应当是使人从他的各种各样的异化，即从经济的、政治的、思想的异化中解放出来"。

Fulongzhi

伏龙芝 Frunze, Mikhail Vasilyevich (1885-02-02～1925-10-31) 苏联红军统帅，军事理论家。生于皮什佩克市一军医家庭，卒于莫斯科。1904年加入俄国社会民主工党，成为职业革命家。参加过1905～1907年革命，多次被捕并遭流放。1915年逃离流放地，化名潜入俄军，从事兵运工作。俄国十月革命时期，参与组织白俄罗斯武装起义和创建工农红军。苏俄内战和外国武装干涉时期，曾任第1集团军及东方面军、突厥斯坦方面军和南方面军司令，指挥过一系列重要战役。其解放克里木半岛的作战行动，被V.I.列宁誉为"红军史上最光辉的一页"。1924年任苏联革命军事委员会副主席和陆海军副人民委员，兼工农红军参谋长和军事学院院长。1925年任主席和人民委员，兼劳动国防委员会委员。其间，主持苏联



军事改革，创立精干常备军和地方民兵相结合的武装力量体制，将红军由550万人裁减至56万余人，推动了军队的正规化建设。同时，他研究和解决了苏联早期军事思想和国防建设的一系列重大理论问题，论述了未来战争的性质和特点，为发展马克思主义军事理论、建立苏联军事科学体系作出重大贡献。曾撰写《统一的军事学说与红军》、《未来战争的前线与后方》等军事著述200多篇，汇编有《伏龙芝选集》。

Fulongzhi Junshi Xueyuan

伏龙芝军事学院 Frunze Military Academy 苏联最早建立的培养诸兵种合成军队军官的高等军事学府。其前身为1918年12月组建的工农红军总参学院。1921年8月易名为工农红军军事学院。1925年10月M.V.伏龙芝去世后，于11月5日命名为伏龙芝军事学院。院址在莫斯科。学院最初不分系，不设教研室。后相继设立基本系、函授系、战役系以及战役战术、火箭兵炮兵、装甲坦克和牵引等教研室，并实行教学与科研相结合的方针。第二次世界大战前曾创立大纵深战役理论，战后开始研究核条件下的战争形态、作战样式以及对大规模杀伤性武器的防护等问题。学院自成立后，共为部队培养了数万名指挥与参谋人员，其中不少（如G.K.朱可夫、I.S.科涅夫、I.K.巴格拉米扬、K.K.罗科索夫斯基等）成为苏军统帅和高级军事首长。学院还为其他国家军队培养指挥干部，其中有中国的刘伯承、左权、刘亚楼等。该院曾荣获红旗勋章、列宁勋章、一级苏沃洛夫勋章和十月革命勋章等。1998年与马利诺夫斯基装甲兵学院和"射击"高级军官进修学校一起合并为俄罗斯联邦武装力量合成军队学院。



伏龙芝军事学院学员举行阅兵式

Fuluoxiluofu

伏罗希洛夫 Voroshilov, Kliment Yefremovich (1881-02-04～1969-12-02) 苏联党务和国务活动家、军事家，苏联元帅(1935-11)。生于赫涅耶，卒于莫斯科。1903年加入俄国社会民主工党。1905年当选为卢甘斯克市苏维埃主席。1917年积极参加俄国二月革命和十月革命，为武装工人和建立赤卫队做了大量工作。1918年3月组建卢甘斯克社会主义第一支队，抗击德奥干涉军，保卫了哈尔科夫接近地。4月主持建立乌克兰第5集团军，率部与外国干涉军和白卫军激战并进抵察里津（今伏尔加格勒），与苏俄军队会合。后任察里津军队集群司令、南方面军副司令兼军事委员会委员、第10集团军司令，参与指挥察里津保卫战。1919年6月任第14集团军司令，指挥叶卡捷琳诺斯拉夫（今第聂伯罗彼得罗夫斯克）保卫战。同年秋参与组建骑兵第1集团军，任集团军革命军事委员会委员，与S.M.布琼尼一起率部给A.I.邓尼金和P.N.弗兰格尔白卫军以沉重打击。1921年当选为俄共（布）十大中央委员，率领大会部分代表参加平息喀琅施塔得反革命叛乱。1921～1941年先后任北高加索和莫斯科军区司令、陆海军人民委员、苏联革命军事委员会主席、苏联国防人民委员、苏联人民委员会副主席、苏联人民委员会防御委员会主席，为苏联军事改革、苏军技术装备的改进和战斗力的提高作出贡献。苏德战争爆发后，参加抗击德军侵略的组织领导工作。1941年7～8月为国防委员会委员、最高统帅部成员、西北方面军总司令。9月任列宁格勒方面军司令。1942年9～11月任游击运动总司令。1943年1月作为大本营代表，在突破德军对列宁格勒（今圣彼得堡）封锁的作战中，协调列宁格勒方面军与沃尔霍夫方面军的行动。12月被派往滨海独立集团军，参加拟制克里木战役计划和组织陆、海军协同。战后，任盟国对匈牙利管制委员会主席、苏联部长会议副主席、苏联最高苏维埃主席团主席。1926～1960年为苏共中央政治局委员。获两次苏联英雄和一次劳动英雄称号，获列宁勋章8枚。著有《苏联国防》等。



Fu Mingxia

伏明霞 (1978-08-16～) 中国女子跳水运动员。国际级运动健将。湖北省武汉市人。7岁开始学跳水。1987年入湖北省跳水队。1988年入选国家跳水队。1990年获第2届友好运动会跳台跳水冠军，此时年仅12岁。后又获第11届亚洲运动会跳台跳水季军，为女子团体冠军队员。1991年获第6届世界游泳锦标赛跳台跳水冠军。1992年第25届奥林匹克运动会（巴塞罗那）跳水比赛获跳台跳水冠军。1993年获第8届世界杯跳水比赛3米板季军，为女子团体、混合团体冠军队员。1994年获第7届世界游泳锦标赛跳台跳水冠军和第12届亚洲运动会3米板跳水亚军。1995年获第9届世界杯跳水比赛3米板跳水冠军、跳台跳水亚军，为女子团体、混合团体冠军队员。1996年第26届奥运会（亚特兰大）跳水比赛获3米板跳水和跳台跳水两项冠军。2000年获第27届奥运会（悉尼）3米板跳水冠军，与郭晶晶合作获得女子3米板双人跳水亚军。1996年和2000年被评为全国十佳运动员之一。6次获体育运动荣誉奖章。曾获五一劳动奖章、中国青年五四杰出贡献奖章和全国三八红旗手、全国新长征突击手、全国巾帼建功标兵等荣誉称号。1999年被评为新中国体育明星。2000年被评为中国十大杰出青年之一。

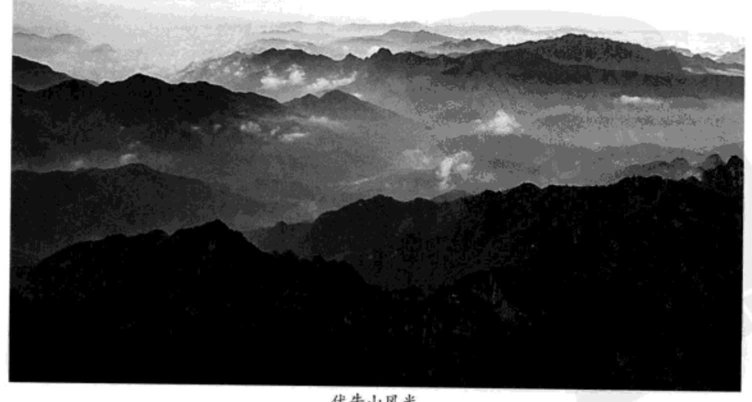


Funiqi

伏尼契 Voynich, Ethel Lilian (1864-05-11～1960-07-27) 英国女作家。生于爱尔兰科克市，卒于美国纽约。父亲是数学家，在她不满周岁时去世，后来全家迁居伦敦。她1885年毕业于德国柏林音乐学院。1887年在伦敦结识了不少流亡的革命者，其中以俄国民粹派作家克拉夫钦斯基对她的思想和创作影响最深。她曾侨居俄国两年，回到伦敦后参加了流亡者创办的《自由俄罗斯》杂志的编辑工作。1892年与波兰流亡者米哈伊·伏尼契结婚。1897年，她的小说《牛虻》在伦敦出版。这部小说描写了19世纪30年代意大利革命者反对奥地利统治者、争取意大利独立和国家统一的斗争。主人公“牛虻”是出身于富裕家庭的青年，在严酷的现实教育下识破了天主教会的虚伪，愤然出走，经历无数磨难，成了一个坚定的革命者，被捕后英勇不屈，从容就义。小说中关于“牛虻”对待生父蒙泰里尼主教和对待爱情的态度的描写表现出一定的脆弱和感伤情绪，对革命群众的作用的描写也嫌不足。《牛虻》在中国和苏联拥有广大的读者，但在英国和西方世界却受到冷落。伏尼契还写过带自传性的长篇小说《奥丽维亚·拉塔姆》(1904)，叙述“牛虻”出走后的经历的《中断了的友谊》(1910) 等。她晚年移居美国，直至去世。

Funiu Shan

伏牛山 Funiu Mountain 中国秦岭东段重要山脉。黄河、淮河、长江三大水系的分水岭，主脊又为中国暖温带与北亚热带的分界线。西北端起于河南省界，东南止于方城缺口，长约250千米，宽40～70千米。主要岩层由元古宇的片麻岩、片岩、大理岩和多期的花岗岩体所组成。2006年被联合国教科文组织评为世界地质公园。西北段山体宽阔完整，山势高峻雄伟，由此向东南分支解体，山势也逐渐低缓。分水岭主脊尖峭山峰林立，海拔多在1 500米以上，老君山2 192.1米，玉皇顶2 211.6米。位于其西北的鸡角尖海拔2 212.5米，是伏牛山最高峰。山地森林覆盖率15%以上，草坡广布，垂直分带现象明显。主脊南坡植被自下而上有落叶阔叶林（800～1 800米），针叶与落叶阔叶混交林（1 800～2 000米），



伏牛山风光

针叶林（2 000～2 250米），灌丛草甸（2 250米以上）；北坡植被的垂直分布为落叶阔叶林（750～1 700米），针叶与落叶阔叶林（1 700～1 900米），针叶林（1 900～2 200米），灌丛草甸（2 200米以上）。山地出产桐油、生漆等，所产山茱萸、辛夷等中药著名。矿产有铜、铅锌和铬等。

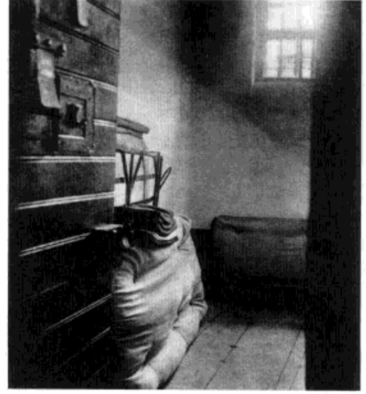
Fuqike

伏契克 Fučik, Julius（1903-02-23～1943-09-08） 捷克文艺评论家、作家。生于布拉格一个工人家庭，卒于柏林。在十月革命鼓舞下投入革命活动。18岁加入捷克斯洛伐克共产党。



在1921～1929年间，他作为查理大学文学院的旁听生，在F.X.沙尔达、Z.尼耶德利等教授那里听过文艺学课。由于生活所迫，他也当过短工和街头广告员。后任捷共党刊《创造》的总编辑和《红色权利报》的编辑。他曾两次去苏联，写了《在明天已成为昨天的国家里》（1931）和《在亲爱的国家里》（1931）等作品，歌颂苏联实现的无产阶级专政。1932年春参加捷克北部矿工的大罢工，写过一些有关矿工斗争的报道。1938年的《慕尼黑协定》出卖了捷克民族的利益之后，伏契克撰写了许多政论，揭露了反动派的阴谋，号召人民起来斗争。在沦陷期间，伏契克除领导和参加地下斗争外，还对捷克19世纪文学进行研究，力图用马克思主义的立场和观点来评价文学遗产，为无产阶级文学批评的发展作出了贡献。

1942年4月，伏契克被德国占领军逮捕。他在盖世太保监狱里备受折磨，坚贞不屈。此时得到监狱看守人的帮助，用铅笔头在碎纸片上写成了长篇特写《绞刑架下的报告》。全书共分8章。作者写他从被捕的第一天起，就遭到骇人听闻的拷打和迫害，但他始终没有失掉对胜利的坚定信念。他组织和领导了“狱中集体”向法西斯匪徒进行斗争。在死神临近的时候，伏契克毫无畏惧，他写道：“我们为了欢乐而生，为了欢乐而死，让悲哀永远不要同我们的名字连在一起。”作者最后的呼声“人们，我是爱你们的！你们可要警惕啊！”已成为革命者的箴言。



《绞刑架下的报告》中所描写的第267号牢房

1943年9月8日，伏契克在柏林的普勒岑塞监狱被希特勒匪徒杀害。他的《绞刑架下的报告》于1945年在捷克出版后，已被译成包括中文在内的90多种文字。

Fu Sheng

伏生 中国西汉经学家。又称伏胜。字子贱。济南（今山东章丘西）人。秦博士，专治《尚书》，是西汉今文《尚书》最早的讲授者，今本今文《尚书》28篇，即由他保存，流传至今。秦始皇焚书时，他将《尚书》藏匿于壁中。汉初取出，在齐、鲁之间讲授。一说他并没有《尚书》，只是凭记忆口授。汉文帝时欲诏其至京讲授《尚书》，他年已九十余，不能应诏赴京，于是朝廷派太常掌故晁错前去受业。但是，把《尚书》传授下来的还是他的学生张生和欧阳生。后来《尚书》学发展为三家，即欧阳高建立的“欧阳氏学”，夏侯胜建立的“大夏侯氏学”，夏侯建建立的“小夏侯氏学”，在汉武帝到汉宣帝时先后立于学官。伏生所藏的《尚书》原本是用秦朝通行的小篆写的，他传授时改用了汉代通行的隶书，因此，等到用“古文”写定的经书出现以后，便被称为“今文”。相传伏生还作《尚书大传》，其实是他去世后张生、欧阳生或后来的博士们辑录所闻而成。该书是西汉《尚书》学说的总汇，主要在于述故事，发空谈，使《尚书》全部圣道化，为尧、舜、禹、汤、文、武、周、召的道统树立坚固的基础，是研究西汉的上古史说的重要材料。原书已佚，清陈寿祺有辑本，皮锡瑞撰有《尚书大传疏证》。

fute

伏特 volt 国际单位制中表示电动势、电位差、电压的导出单位。简称伏。符号为V。是瓦特每安培（W/A）的专门名称。为纪念意大利物理学家、化学家A.伏打而命名。若通过导线的恒定电流为1安，在导线某两点间消耗的功率为1瓦，则该两点间的电势差（电压）定义为1伏。即1伏＝1瓦/安。在20世纪60年代以前，世界各国无例外地采用饱和惠斯登电池——标准电池（组）来保存这一单位，年变化一般小于1微伏。进入70年代以来，固体电压标准，尤其是量子电压标准取得重大进展，用齐纳二极管制成的控温10伏固态电压标准，其电动势年度相对变化小于1×10^{-6}，而基于约瑟夫森效应的量子电压标准可使伏特单位的复现和保存不确定度达到10^{-8}量级。国际计量局（BIPM）批准自1990年元旦起，采用约瑟夫森电压标准来复现和保存伏特单位。

futejia

伏特加 vodka 以谷物、薯类或糖蜜为原料，经发酵、蒸馏制成食用酒精，再经特殊工艺精制加工而成的酒精度为38%～40%（体积分数）的蒸馏酒。伏特加是俄文водка和英文vodka的译音，又称俄得克。是一种极纯净的酒精饮料，其中对人体有害的物质的含量极低，除直接饮用外，常用作调配鸡尾酒的基础酒，也可兑入果汁、汽水和冰块后饮用。优质伏特加酒是无色晶亮的液体，具有柔润的酒精香气，入口有甜感而不辛辣，咽后腹暖，饮后无上头之感，品质独树一格。

沿革 第二次世界大战前，只有俄国、波兰、爱沙尼亚、拉脱维亚等波罗的海国家生产伏特加。战后，伏特加的生产发展迅速，遍及世界各地。现除俄罗斯和东欧各国外，生产和消费较多的还有美国、加拿大、芬兰、英国和法国等。

原料要求 酒精和水是生产伏特加的主要原料。所用酒精必须是高纯度的优质酒精，不同原料的酒精应具有相应特征的口味和香味。所用的水要专门制备，首先要符合饮用水标准；其次，含有的有机氮物质分解物及易氧化无机物杂质的量应尽可能少；允许的硝酸盐含量不大于40毫克/升，氨和亚硝酸盐只允许痕量存在，而氧化性应不高于3毫克氧分子/升；水的硬度对酒质有重要影响，要求总硬度在1毫克氧化钙分子/升以下。

生产工艺 高纯度优质酒精与软水按比例混合，静置自然沉淀一定时间后，进行第一次过滤，得原酒；原酒用活性炭进行处理，在特制的活性炭塔内进行，以除去对风味有影响的杂质；然后进行第二次过滤，并调至规定的酒精浓度，即可装瓶出售。一般不需陈酿。

发展 伏特加酒具有工艺简单、生产效率高、酒精度较低（可调节）、有害杂质少、饮用方式随意多样等特点，符合现代文明饮酒方式的发展趋势。在主产白酒的中国，伏特加的制造也取得了一定发展。除较早在青岛、天津、上海、哈尔滨等地有少量生产外，近年来，安徽（宿州）特酒总厂、四川宜宾五粮液酒厂等均相继建成现代化较大规模生产伏特加酒的装置，酒质较好，有一定量的出口。

Fuxishi

伏羲氏 中国古史传说时代狩猎成为独立生产部门时期的代表人物。又称庖犧、包犧、宓羲、伏戏等。见于《管子》、《荀子》、《战国策》等先秦文献。

《尸子》有"庖犧之世，天下多兽，故教民以猎"，《帝王世纪》有"取犧牲以供庖厨，食天下，故号庖犧氏"。在人类的童年时代，先民靠采集一切可食之物兼捕捉小动物为食，后来随着生产技术的进步，学会火猎、围猎、发明球索乃至弓矢，掌握了猎取大兽的技能，狩猎才成为独立的生产部门。在中国一些旧石器时代较晚的遗址中，多次发现"猎马人"、"猎牛人"、"猎羊人"等专业化猎人团体的文化遗存，正与有关伏羲氏的传说相合。



伏羲形象

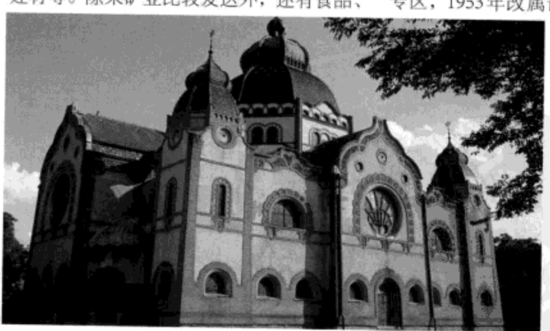
《世本》有"伏羲制以俪皮嫁娶之礼"，在民间传说中还多见伏羲女娲既是兄妹又是夫妇的故事。在汉画像石中，人身蛇尾的伏羲女娲，既有二人蛇尾纠结、各擎日或月的母题，也有二人尾部不再纠结，伏羲一手擎日、一手举矩，女娲一手擎月、一手举规的形象。这反映伏羲氏的时代经历了从兄弟姊妹群婚到基本排除血缘婚的变革，出现了最早的婚姻禁规。而婚姻形态的这一变化确实是与狩猎成为独立的生产部门，社会分工萌芽联系在一起的。

Fuxie Jihua

伏歇计划 Fouchet Plan 20世纪60年代初欧洲经济共同体提出的一种旨在建立欧洲政治联盟的构想。1961年初，法国总统C.戴高乐向欧洲经济共同体的其他5个成员国提出了一个"欧洲联盟"建议。同年2月，共同体六国首脑会议决定建立一个以法国驻丹麦大使K.伏歇为首的委员会专门研究上述建议。伏歇委员会分别在1961年11月、1962年1月和3月提出了三个计划草案，它们统称为"伏歇计划"。该计划的主要内容是在共同体国家间建立一个理事会、一个欧洲议会、一个欧洲政治委员会，以便在共同体国家间实行共同对外政策和共同防务政策。由于"伏歇计划"基本上是按照戴高乐的"欧洲联盟"观念设计的，即坚持"国家的联盟"而不是"人民的联盟"的理念，谋求的是一个各自拥有独立主权的国家间的联盟，与欧洲经济共同体其他国家的诉求相去甚远，因而未能被其他成员国所接受。

Fuyifudingna

伏伊伏丁那 Vojvodina 塞尔维亚的自治省。位于国境北部，东、北、西三面与罗马尼亚、匈牙利和克罗地亚接壤。面积2.15万平方千米，人口202.2万（2005），其中60%为塞尔维亚人，17%为匈牙利人，余为克罗地亚人等。首府诺维萨德。6世纪斯拉夫人在此定居，9～10世纪匈牙利人来此。16世纪起在哈布斯堡王朝统治下，有大批塞尔维亚人从奥斯曼统治的塞尔维亚本土移入。1918年并入塞尔维亚-克罗地亚-斯洛文尼亚王国（1929年改称南斯拉夫王国）。1945～1963年为自治州，1963年后为自治省。地处多瑙河中游平原南部，称潘诺尼亚平原。境内地势平坦，土壤肥沃。温和大陆性气候，年降水量550～750毫米；多瑙河、萨瓦河、蒂萨河流经，河网密布。农牧业发达，盛产小麦、玉米、向日葵、甜菜、烟草麻类作物等，畜牧业以饲养牛为主，还有猪和家禽。蕴藏天然气、石油和煤矿。为国内主要的农业基地。工业以农牧产品加工为主，并有石化、纺织机械、化肥、建材等。除采矿业比较发达外，还有食品、纺织、农机、仪表、化工等。重要城市有苏博蒂察、松博尔等。



伏伊伏丁那苏博蒂察的犹太教堂

Fufeng Xian

扶风县 Fufeng County 中国陕西省宝鸡市辖县。位于省境中部。面积751平方千米。人口46万（2006）。县人民政府驻城关镇。



扶风法门寺

唐贞观八年（634）设扶风县，宋、元、明、清沿袭，1949年属宝鸡分区，1956年属省。1958年并入兴平县，1961年8月从兴平县分出复置。1971年属宝鸡市。地处关中平原西部，地势北高南低，以黄土台塬为主，瓦罐山海拔1 580米，为境内最高点。主要河流有渭河。年平均气温13℃。平均年降水量591.7毫米。矿藏有石灰岩、大理石。农业以种植小麦、玉米为主。盛产苹果、辣椒。畜牧业以养猪、禽、羊为主。工业以水泥、造纸、机电、化工、食品为主。陇海铁路、西（安）宝（鸡）高速公路、西（安）宝（鸡）公路、109省道、西（安）宝（鸡）公路过境。名胜古迹有法门寺（见图）、周原遗址、汉马援墓、班固墓、明城隍庙等。

Fugou Xian

扶沟县 Fugou County 中国河南省周口市辖县。位于省境豫东平原，贾鲁河、双洎河畔。面积1 163平方千米。人口73万（2006）。民族有汉、回等。县人民政府驻城关镇。西汉高祖十一年（前196）置扶沟县，因县内有扶亭，又有洧水沟，故名。明代属开封府。中华人民共和国建立后属淮阳专区，1953年改属许昌专区，1965年后属周口地区。地处黄泛区的腹心地带，地势西北高东南低，东北略洼。西北部为历史上黄河淤积形成的岗地，其他地区为冲积平原。主要河流有贾鲁河、双洎河等。属暖温带大陆性季风气候，年平均气温14.3℃，平均年降水量684毫米。农作物有小麦、玉米、大豆、甘薯、棉花、油菜子、花生等。泡桐木、鲜蛋行销国际市场。扶沟县被列入国家黄淮海平原开发区，小麦生产基地县，优质棉生产、出口基地县，生猪出口基地县，黄牛改良示范县和全国平原绿化先进县。工业有制革、棉纺、机械、建材、化肥、酿酒等。皮革制品为主要出口物资之一。扶沟四周

为京广、漯（河）阜（阳）、陇海等铁路所环绕，许（昌）郸（城）小铁路、311国道横穿全境。名胜古迹有大程书院、吉鸿昌故居和凤凰岗遗址等。

Fu-Mei Zhanyi

扶郿战役 Fufeng-Meixian Campaign 中国解放战争时期，中国人民解放军第一野战军在陕西省扶风、郿县（今眉县）地区对国民党军进行的进攻战役。

1949年6月，国民党西安“绥靖”公署主任胡宗南和西北军政长官公署代长官马步芳、副长官马鸿逵所部共9个军15万人联合向西安、咸阳地区的第一野战军反扑受挫后，被迫西撤，转入防御。胡宗南部第18兵团之第65、第38军分别位于扶风以南、渭河以北的陇海（今兰州—连云港）铁路两侧地区，第36军（欠1个师）、第90军位于渭河以南的郿县、金渠镇、槐芽、哑柏镇地区；马步芳部第119军位于武功至扶风一线，第82、第129军位于长武、邠县（今彬县）、永寿地区；马鸿逵部第11、第128军位于崔木镇、麟游地区。企图凭借有利地形，阻止解放军西进。

6月下旬至7月初，由中国人民解放军总部直辖的第18、第19兵团改隶于第一野战军先后入陕，使第一野战军总兵力达40万人。第一野战军司令员兼政治委员彭德怀为贯彻中共中央军委关于解放大西北的战略部署和先钳“马”打“胡”，后钳“胡”打“马”的方针，决定以1个兵团钳制“二马”，集中3个兵团歼灭胡宗南部主力于扶（风）郿（县）地区，迫使其残部退守汉中，孤立“二马”。其部署是：以第19兵团并指挥骑兵第2师由三原进至乾县、醴泉（今礼泉）地区，钳制“二马”；以第2兵团由醴泉经乾县、青化镇迂回至益店、罗局镇，切断武功、扶风地区守军西逃退路，尔后向午井、扶风发展进攻；以第18兵团（欠第61军）附第7军由兴平沿渭河北岸西进，



第一野战军战士抬着重机枪抢占阵地，攻击郿县县城

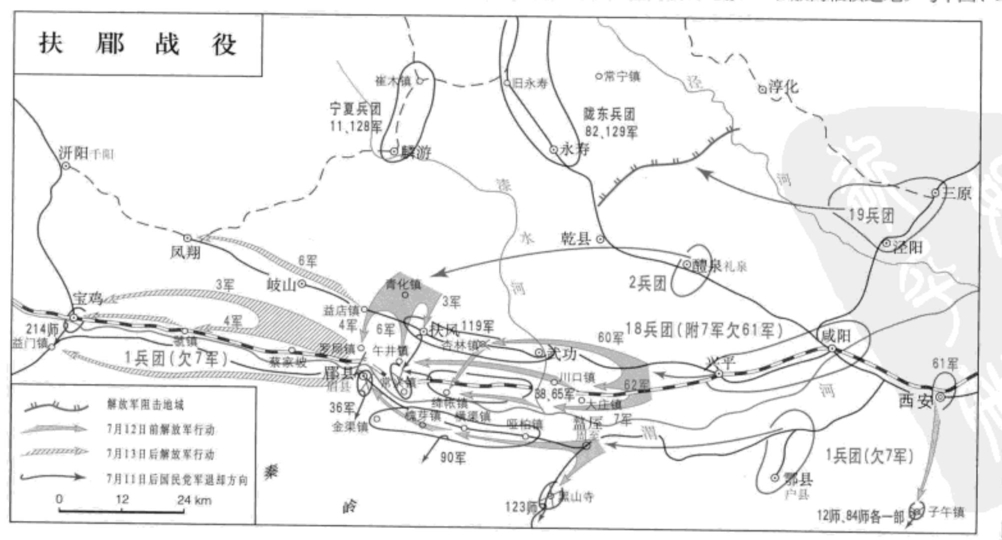
歼灭武功、杏林一带之守军后，向午井发展攻击；以第1兵团（欠第7军）由鄠县（今户县）西进，攻占盩厔（今周至）与郿县，并策应渭河北岸解放军作战，而后向宝鸡发展进攻；以第61军警备西安，并向子午镇方向推进，掩护主力翼侧安全。

7月11日，第一野战军各兵团按预定计划发起进攻。第19兵团先行进入阻击地域；第2兵团西渡漆水河，经急行军，迂回至守军侧背，12日攻克罗局镇、午井、高王寺和县车站，切断了胡宗南部西逃退路；第18兵团占领武功后继续攻击前进，午夜进至罗局镇一带。第1兵团沿渭河南岸、西（安）益（门）公路西进歼灭胡宗南部第90军主力后，于12日中午占领郿县。至此，完成了对胡宗南部第65、第38军及第119军的战役包围。是日15时，各兵团向被围之国民党军发起总攻，经5个小时激战，将其全歼。接着，第一野战军主力乘胜西进，至14日相继攻占蔡家坡、岐山、益门镇、凤翔、宝鸡等城镇。退守永寿、邠县等地的马步芳、马鸿逵部，见胡宗南在关中的主力迅速被歼，未敢增援，旋即后撤，战役结束。

此役，第一野战军共歼灭国民党军4个军4.4万人，解放陕中广大地区，完全割裂胡宗南部与马步芳、马鸿逵部的联系，使西北战场的军事形势发生了根本性变化，为而后继续歼灭“二马”集团，加速解放大西北奠定了基础。

Funan

扶南 Funan 柬埔寨古代国家。中国史籍所载1～7世纪印度支那半岛南部的古国名。又称夫南、跋南。是古吉蔑语Bnum（Vnam）的对音，意为“圣山”、“山岳”。旧说扶南乃中国命名，意为“扶掖南方”。故地在湄公河中下游，即今柬埔寨和越南南部，鼎盛时达老挝南部、泰国西部乃至马来半岛南端。其原始居民为吉蔑人，或称高棉人。公元1世纪，其境在湄公河下游三角洲地区，由女王柳叶治理。据《梁书》等中国古籍记载，1世纪下半叶，外来的婆罗门混填与柳叶结婚后，混填为王，开始立国。混填与柳叶生七子，遂分王七邑，建立父子相承的混氏王期。2世纪，混盘况统一各邑。3世纪初，大将范蔓（或作范师蔓）夺取政权，建范氏王朝，并向外扩张，兼并邻近小国，远征马来半岛，领土横跨中南半岛南部，号称“扶南大王”。4世纪末，婆罗门侨陈如二世统治扶南，“复改制度，用天竺（印度）法”，倡导婆罗门教，把王都特牧城（在今波罗勉省）改用梵名“毗耶陀普罗”。扶南地扼东西方海上交通要冲，海外贸易发达，造船业和航海业繁荣，俄厄港（遗址在金瓯半岛迪石之北）为东西方使者和舶商辐辏之地。与中国、印度、波斯和地中海国家都有经贸联系。扶南人善于种植水稻和兴修水利设施，建造排灌道网。宗教文化受印度的濡染颇深，以梵文为宫廷文字，从印度输入婆罗门教湿婆派信仰和大乘佛教，并与本国传统文化相结合，形成扶南文化。6世纪，扶南国内内讧，走向衰落，各属国纷纷脱离它



的羁绊。约627年，为北方的真腊所灭。扶南于243年（三国孙吴赤乌六年）遣使至东吴访问。东吴亦派中郎将康泰、宣化从事朱应出使扶南，回国后著有《扶南传》、《扶南异物志》。此后扶南与中国交往频繁。“扶南大舶”远近闻名，“扶南乐”早在三国时即传入中国，隋、唐被列为九部乐之一。

推荐书目

许肇琳，张天枢．柬埔寨．南宁：广西人民出版社，1995.

fusang

扶桑 *Hibiscus rosa-sinensis*; Chinese hibiscus 锦葵科木槿属的一种。又称朱槿、佛桑。落叶或常绿观花灌木。原产中国南部，福建、台湾、云南、四川等地均有分布，现在温带及亚热带地区均有栽培。茎直立，高1～3米，多分枝。叶互生，广卵形或狭卵形，长9～13厘米，边缘有锯齿或缺刻。花大，径10～17厘米，花单生于上部叶腋间，下垂，近顶端有节，有红、粉、黄、白等色。单瓣者漏斗形，花蕊伸出花冠之外；重瓣者花形略似牡丹，故有朱槿牡丹之名。花期长，以夏秋为盛，有的品种常年有花。蒴果卵圆形，重瓣品种多不结果。常见有单瓣、复瓣及重瓣3种类型，常见的品种有：金叶扶桑、深红扶桑、彩瓣扶桑、橙色扶桑、大花扶桑等。扶桑喜光，为强阳性植物，但阴处也能生长，可是甚少开花。喜温暖湿润气候，不耐寒，气温30℃以下开花繁茂，在2～5℃低温时出现落叶。不择土壤，但在肥沃及排水良好的土壤中开花硕大，水分过多时易黄落。生长强健，耐修剪。通常采用扦插繁殖，结合早春修剪可一二月份扦插于温室内，室外则于五六月份扦插。花色鲜艳，花大形美，且花期甚长，四时不绝，是著名的观赏花木。除盆栽观赏外，也常用于道路两侧、分车带及庭院、水边的绿化，可单植、丛植、群植，又可作花篱和花墙。对花枝略微编织造型，可以编成镂空的花窗，扎成狮子、老虎、花墙等形，妙趣横生。

Fusui Xian

扶绥县 Fusui County 中国广西壮族自治区崇左市辖县。位于自治区境西南部。面积2 876平方千米。人口43万（2006）。有壮、汉、瑶、苗等民族。县人民政府驻新宁镇。汉分属郁林郡、合浦郡。三国以后为土司分治。明改土归流，中华民国时分置扶南、同正、绥渌3县。1952年3县合并为扶绥县。地势南北高，中部低，以山丘台地为主，其次为河谷平原。河流有左江、江庄河、响水河等。属南亚热带季风气候，年平均气温21.9℃，平均年降水量1 222毫米。矿产有煤、铁、铅、锌、锰、铜、重晶石、大理石等。农作物有水稻、花生、甘蔗、玉米、大豆、木薯、烤烟、黄红麻、香蕉、菠萝、杧果等。特产有姑辽茶、金花茶、莫六鱼、板栗、油桐、蛤蚧等。工业有制糖、建材、食品、煤炭、冶金、化工、造纸、纺织、机械等。湘桂铁路及邕友、邕硕公路和322国道、南宁至凭祥高速公路过境。左江全年可通航。名胜古迹有古代崖壁画、印天池、望夫山、九龙洞、日月潭、岜仙岩、文笔山睡佛等。

fuyang

扶养 maintenance 特定亲属间一方须对他方承担生活供养责任的法律关系。前者称为扶养义务人，后者称为扶养权利人。

中国古代的礼和法规定，同居生活的家属均不得有私财，生活由掌握家庭财产的成员负责供养。子、孙对父母、祖父母供养有阙，须按不孝治罪。近、现代各国法律一般都把因亲属关系而发生的经济义务统称为扶养。

2001年的《中华人民共和国婚姻法》对扶养一词采取狭义解释，专指夫妻双方、兄弟姐妹间在生活上互相供养的责任。第20条规定：“夫妻有互相扶养的义务”，“一方不履行扶养义务时，需要扶养的一方，有要求对方付给扶养费的权利”。第29条规定：“有负担能力的兄、姐，对于父母已经死亡或父母无力抚养的未成年的弟、妹，有扶养的义务。由兄、姐扶养长大的有负担能力的弟、妹，对于缺乏劳动能力又缺乏生活来源的兄、姐，有扶养的义务。”关于父母对子女，祖父母、外祖父母对孙子女、外孙子女的供养责任，《婚姻法》中称为抚养。子女对父母，孙子女、外孙子女对祖父母、外祖父母的供养责任，《婚姻法》中称为赡养。该法第20、21、28、29条，分别规定了亲属间扶养、抚养、赡养的权利和义务。许多国家的亲属法中没有这种区别。

1997年修订的《中华人民共和国刑法》对扶养一词则采取广义解释，包括抚养和赡养，并且规定，对于年老、年幼、患病或者其他没有独立生活能力的人，负有扶养义务而拒绝扶养，情节恶劣的，应依法追究刑事责任。

Fuyu Xian

扶余县 Fuyu County 中国吉林省松原市辖县。位于省境北部，邻接黑龙江省。面积4 464平方千米。人口76万（2006），有满、回、蒙古、朝鲜等民族。县人民政府驻三岔河镇。3 000多年前有貊人居住。西汉属扶余国，金分属上京路利涉县和会宁县，元属开元路，明属撒叉河卫。清光绪三十二年（1906）称新城府。1913年改称新城县。1914年改称扶余县。1987年撤县置扶余市，1992年改为松原市扶余区，1995年复设扶余县。地处松嫩平原，地势东高西低，中部洼。松花江、拉林河围绕市境，还有大小泡沼135个，水资源充足。属温带半干旱大陆性季风气候，年平均气温4.5℃，平均年降水量484毫米。矿产有石油、天然气、耐火黏土、石英砂、皮硝、碱等。石油储量1.32亿吨，是吉林省石油主要产地。土壤肥沃，非沙碱化黑土、黑钙土、草甸土占土地总面积的2/3，具有发展粮食生产的优势。盛产玉米、大豆、高粱、水稻、甜菜、马铃薯、葵花子、苘麻等，为全国商品粮基地市（县）和玉米出口基地市（县）之一。工业以机械、化工、酿酒、建材、食品等为主。主要产品有汽油、糖、酒精、淀粉等。有哈大铁路和哈大、开方公路过境。名胜古迹有大金得胜陀颂碑、辽金时古城址等。

fuzheng quxie

扶正祛邪 strengthening vital qi to eliminate pathogenic factor 中医临床治疗法则之一。即扶助人体正气，祛除病邪。从某种意义上讲，疾病过程就是正气与邪气相互斗争、彼此消长的过程。如正气渐盛、邪气渐衰，疾病就会向好的方向发展；反之，正气渐衰、邪气渐盛，疾病就会恶化。因此治疗时须扶助正气，祛除邪气，促进疾病痊愈。《内经》中说：“虚则补之、实则泻之。”正气不足的疾病为虚证，虚证须用补法，所以补法即有扶正的作用。邪气偏盛的疾病为实证，实证须用泻法，所以泻法即有祛邪的作用。除使用药物外，针灸、按摩、火罐、熏洗等外治法以及气功、体育锻炼等也有扶正与祛邪的作用。

根据机体内正邪两方消长盛衰的情况，扶正祛邪法则分别有扶正、祛邪、扶正与祛邪并用、先祛邪后扶正、先扶正后祛邪等多种。扶正适用于正气不足的虚证，如产后血亏，宜用补血法为主治疗。同样，阴虚、阳虚、气虚等病证，则用补阴、补阳、补气等法治疗。祛邪适用于邪实为主而正气未衰的实证。如感冒初期、表邪盛者，宜发汗解表；邪在肠胃下部，热邪与肠中糟粕互结，则应采用下法；内有实热实火，宜用清热泻火之法；湿证宜化湿利湿；热痰宜清热化痰；血瘀宜活血化瘀等。扶正与祛邪并用适用于正虚邪实的病证，在老年性疾病、妇科疾病以及一些慢性疾病中用之最广。具体运用时，还须分清正虚为主还是邪实为主。正虚较急重的，扶正为主兼顾祛邪；邪实较急重的，则祛邪为主兼顾扶正。总之，做到扶正祛邪，祛邪又不伤正。先祛邪后扶正适用于虽然邪盛正虚，但正气尚能耐攻或同时兼顾扶正反会助邪的病证。应遵循先祛其邪，使邪气衰退，后扶其正的原则。如瘀血所致的崩漏证，瘀血不去，则崩漏难止，故应先用活血祛瘀法，然后再

用补血法。先扶正后祛邪适用于正虚邪实、以正虚为主的病人。同时，因正气过于虚弱，如扶正兼以攻邪，反而更伤正气，故应遵循先扶其正，待正气恢复后，再祛其邪的原则。如水肿鼓胀的病人，因正气太虚弱，不宜攻水，应先健脾益气扶正，使正气得到一定恢复之时，再用攻水法治疗。

Furong

芙蓉 Seremban 马来西亚森美兰州首府，自治市。人口约28.68万(2005)。位于州西部的山间盆地中。曾为锡矿开采中心。郊区盛产橡胶和瓜果。工业有酿造、椰油、锯木、陶瓷、制砖、轮胎、电子、机械、汽车配件、纸张等。城市不大，街道宽阔整齐而清洁，有“美丽山城”之誉。市内东侧皇家山、沉香律、泉沟尾(废旧锡矿场积水成湖)一带，风景绮丽，为天然公园。州立清真寺、政府机构、官邸及私人别墅等依山建筑，环境清幽。居民以华人占多数，马来人大多数是17～18世纪来自印尼苏门答腊岛的米南加保族后裔，州博物馆、市内几座宾馆与银行大厦以及郊区房屋多呈米南加保建筑风格——大屋顶作牛角式向上翘起，郊区房屋底部为高脚架。西干线铁路要站，有支线通海港及旅游胜地波德申，公路通往全国各地。东郊24千米的神安池是州苏丹驻地，旧王宫据称是世界上最大木结构建筑，四层，木柱高达20米，不用一枚铁钉，为米南加保式建筑的精湛杰作，但也点缀着华人风格的雕刻，宫内藏有历史文物与纪念碑。新王宫则是现代化的钢筋水泥建筑，巍峨壮观，附近草坪有“朗诗礼厅”及小巧玲珑的亭子，森美兰州王族在此举行庆典。

furonghua

芙蓉花 *Hibiscus mutabilis* 锦葵科木槿属的一种。木芙蓉的俗称。

Furong Zhen

《芙蓉镇》 *A Small Town Called Hibiscus* 中国当代长篇小说。古华著。1981年《当代》第1期发表，同年由人民文学出版社出版单行本。小说以“芙蓉姐”胡玉音的命运变化来折射中国社会从1963年到1979年的演变，从而“唱一曲严峻的乡村牧歌”(《芙蓉镇·自序》)。全书共分4章，分别写4个不同年代的芙蓉镇社会生活和人们命运的变化。1963年“调整经济，放宽政策”时，胡玉音夫妇靠劳动改善了生活，盖起了新屋。1964年“四清”运动中，她被整得家破人亡。芙蓉镇人们之间一改昔日的和谐友善而互相猜忌，集市贸易冷冷清清。“文化大革命”中，胡玉音和“铁帽右派”秦书田在监督劳动中相濡以沫，结为夫妻，却遭到沉重的打击。1979年拨乱反正，二人得到平反。而一直整



《芙蓉镇》插图

治他们的李国香和王秋赦，一个调走，一个成了疯子。小说一共写了9个人物，个个性格都比较鲜明：胡玉音的勤劳善良、秦书田的幽默执著、“运动女将”李国香的狭隘狠毒、“运动根子”王秋赦的猥琐无耻、“北方大兵”谷燕山的敢作敢当均给人以深刻的印象。整部作品将民俗风情、人际关系、爱情波折和政治风云结合在一起，较好地实现了作者“寓政治风云于风俗民情图画，借人物命运演乡镇生活变迁”(古华：《话说“芙蓉镇”》)的写作目的。小说获首届茅盾文学奖。1987年上海电影制片厂将小说改编拍摄成同名故事片(上下集)。编剧阿城、谢晋，导演谢晋，摄影卢俊福，主要演员刘晓庆、姜文、徐松子。影片1987年获第7届中国电影金鸡奖最佳影片奖、最佳女主角奖、最佳女配角奖、最佳美术奖和第10届《大众电影》百花奖最佳故事片、最佳男演员、最佳女演员奖。于1988年第26届卡罗维发利国际电影节获大奖，西班牙第33届瓦亚多利德国际电影节获评委会特别奖。

Furi Shanmai

孚日山脉 Vosges 法国东北部山脉。位于莱茵河以西，阿尔萨斯平原和洛林高原之间，纵贯上、下莱茵省和孚日省。南北延伸约190千米，宽40～70千米。古老结晶岩广泛出露，山顶呈圆丘形。一般海拔500～1000米。最高峰盖布维莱尔大巴隆山在南部，海拔1 423米。摩泽尔、默尔特和伊勒等河流均发源于此。森林稠密，有木材、水力、煤、铁等资源。800米以下有山地牧场，可供养牛。东坡较陡，多葡萄园；西坡平缓，多湖泊。有温泉和矿泉分布。较高山地每年有一半以上时间积雪，为旅游胜地和冬季运动场所。南部有孚日山圆顶峰天然公园。

Fuzi

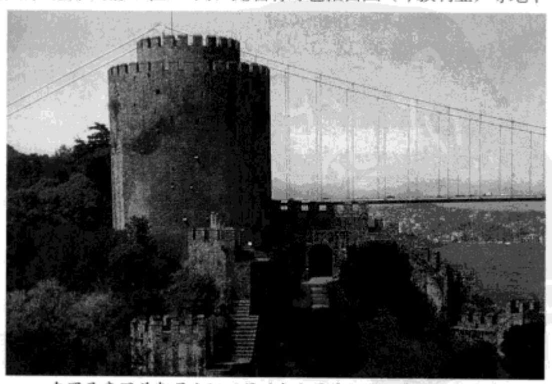
孚兹 Wurtz, Charles-Adolphe (1817-11-26～1884-05-12) 法国有机化学家。生于斯特拉斯堡附近的伍尔菲恩海姆，卒于巴黎。1843年毕业于斯特拉斯堡大学，取得医生资格。后到吉森大学学习，做J.-B.-A.杜马的助手，1849年任有机化学讲师，1852年任有机化学教授，1866～1875年任医学院院长。1875年任索邦大学有机化学教授。他是法国化学会发起人之一，曾任该会第一任会长。1867年选入法国科学院，1883年任院长。



孚兹1847年曾研究磷酸和次磷酸，并发现三氯氧磷($POCl_3$)。1849年他通过苛性碱与烷基异氰酸盐作用，制得甲胺和乙胺，并指出甲胺和乙胺可以表示为“一当量氢为甲基或乙基所取代的氨”。1855年由钠和卤代烃合成烃，在有机化学中称为孚兹反应。1856年用钠还原醛，得到醇。1867年和F.A.凯库勒共同合成酚。孚兹的重要著作有《化学原理的历史》(1869)、《化学哲学讲义》(1864)、《原子学说》(1879)。

Fulinguo

拂菻国 Byzantine Empire 中国中古史籍中对东罗马帝国(即拜占廷帝国)的称谓。古代又称大秦或海西国。随历史时期之不同，此名有时也指苫国(今叙利亚)等地中



东罗马帝国首都君士坦丁堡(今土耳其伊斯坦布尔)古城墙

海东岸地区。宋、元时代又用以称呼塞尔柱突厥人统治的小亚细亚。

此名在《魏书》高宗纪、显祖纪作“普岚”。《北史·西域传》作“伏卢尼（Fūrūmi）”。玄奘《大唐西域记》卷十一波剌斯国条所附西方诸国作“拂懔”，道世《法苑珠林》卷三九及所引《梁职贡图》作“拂壈”或“拂懔”，慧超《往五天竺国传》作“拂临”，《隋书》、杜环《经行记》、《旧唐书》等均作“拂菻”，各种异译都是伊兰语族的Frwm（粟特语作Frōm）、Purum（安息语作Prom）、Hrōm或Hrūm（中古波斯语）等的汉字对音。19世纪末在蒙古高原和硕柴达木地区发现的8世纪突厥文毗伽可汗碑中作Purum。学者们考定以上各种写法都出自东罗马帝国的名称Rum。

杜环《经行记》和两唐书西域传对拂菻国的物产、建筑、民俗等情况有详细记载，但两唐书中的记载据认为有一部分系从唐代长安情况类推而来。在唐代，长安与拂菻之间、西突厥汗廷与拂菻之间都有频繁的使节和商旅交往，特别是西突厥曾与它联合对抗萨珊朝波斯，争夺丝绸转运贸易的控制权。

唐《波斯国酋长阿罗憾丘铭》中的“拂菻”，可能指吐火罗斯坦的忽懔，而不是东罗马。《元史》卷一三四《爱薛传》有“弗林”、“拂林”，戴良《九灵山房集》卷九有“拂林”，据学者考证，此“拂林”当是Farang一词的音译，乃阿拉伯、波斯人对欧洲的称谓，亦即《明史》之佛郎机，非北魏、隋唐时期的拂菻。

Fu Jian

苻坚 (338～385) 中国古代十六国时期前秦国君。字永固，一名文玉。氐族人。在位29年。原籍略阳临渭（今甘肃天水东北），生于邺城。祖父洪，氐族酋长；伯父健，前秦创建者。苻坚汉文化修养较深，博学多才艺，有政治抱负。初封东海王。357年发动政变，杀死国主苻生（苻健子），自称为大秦天王。即位后励精图治，用人唯贤，先后启用一批有文武之才的新人。对于汉族士人王猛更是信任有加，委以“军国内外万机之务”。支持王猛大力翦除不法豪强，强化中央集权。重视统治阶层的人才培养和选拔。下令地方荐举孝悌、力田廉直和长于文学、政事者，进行考核，由是“内外之官，率皆称职”。对于被征服地区的上层分子一概采取优容政策，录用不少他族或投降的人为文官武将。推崇儒学，广置学官，令公卿以下子孙入学，并多次亲临太学主持考试。关中为前秦根本所在，因多年混战，生产废弛。苻坚一再“劝课农桑”，遂使关陇地区的经济得到恢复和发展。

经过多年经营，前秦国势渐强。370年攻灭前燕，次年灭仇池杨氏政权，373年夺取东晋梁、益两州，376年灭前凉和代。382年派吕光进军西域。成为十六国中最强大的政权，其疆域东极沧海，西并龟兹，南包襄阳，北尽沙漠。又与新罗、大宛、康居、天竺等62国遣使通好。苻坚统一北方后，不顾群臣劝阻，倾前秦之力，调集步骑90万余，分兵三路南下，以图一举消灭东晋。383年大败于淝水（见淝水之战）。此后，前秦分裂，下属慕容垂和姚苌先后背叛，分别建立后燕和后秦。长安长期被叛军围困。385年苻坚出走为姚苌所俘，遭缢杀。

Fuqin Guangwu Jiangjun Chan Bei

《苻秦广武将军产碑》 中国十六国时期颂功碑。立于前秦苻坚建元四年（368）十月。原在陕西白水县，清代中期以后被嵌入史官村仓颉庙影壁，1920年拆除影壁时重新发现，后置于村中小学内，现存西安碑林博物馆。



《苻秦广武将军产碑》拓片（部分）

碑高174厘米，宽73厘米，题额隶书“立界山石祠”五字。碑文隶书17行，每行31字，记述碑主统领部族的官职设定、疆域划分及所辖民众数目。碑主名产，姓氏失载，有学者考证为广武将军张某之曾孙，故碑应称《苻秦建元四年产碑》或《张产碑》。碑阴及两侧皆刻隶书题名，其中碑阴两列，上列15行，刻于碑首，下列18行，刻于碑身；一侧2列，每列8行；另一侧8列，每列1～3行不等。碑文及题名内容对了解前秦行政制度有史料价值。

此碑字体尚属隶书，但点画形态已不严谨，结体也较率意散漫，加以刻工粗率，错讹颇多。然自清末以后书法界崇尚古拙质朴风格，此碑受到普遍赞颂，且有翻刻本流传。现存以清前期拓本为最早。

fucong

服从 obedience 个体在社会要求、群体规范或他人意志作用下产生的相符行为。个人服从集体，少数服从多数，下级服从上级，以及对社会规范如公约、守则、制度、规定和章程等，不论自己是否愿意，都是必须服从的，这是社会生活的要求。

美国社会心理学家S.米尔格拉姆进行过对权威服从的实验。他要求被试按照指令，对另一名学习者在学习出现错误时实施电击惩罚，学习者继续出现错误就加大电击的强度。实际上，学习者是实验者的助手，扮演被试。实验的结果表明，65%的被试会服从实验者的要求，不断加大电击的强度，甚至超过仪器上标明的“极限强度”——450伏。即使被试能够听到学习者受到电击时的呼叫声，看到仪器上显示的电压强度，他仍会服从实验者的要求。这表明，一个人内心并不愿意或者并非十分愿意去公然抵抗权威的行为。要抵抗权威，远比人们想象的困难。

影响服从的因素包括两个方面。客观因素有：发出命令的人的权威与声誉；命令者是否在场；命令者与执行者的关系；发出命令的权威组织内部是否一致，以及执行者的人数等。主观因素有执行者的人格特征和道德水平等。

服从对个体的社会化过程极为重要，它是个体适应社会生活并发挥作用必不可少的适应性行为。但是服从并不是无条件的，当权威者的要求、命令或群体规范不合理，与个体需求相抵触并发生尖锐矛盾冲突时，个体就会作出不服从的行为反应。不服从的行为表现有抗拒、消极抵抗和我行我素等。

fuguan

服官 state laborer for silk manufacturing 中国古代专门为皇室制作高级丝织服物的一种工官。西汉时，因齐、鲁一带丝织业发达，政府在齐郡临淄（今山东淄博东北临淄镇北）和陈留郡襄邑（今河南睢县）两地设置服官，产品专供宫廷使用。襄邑服官刺绣好于机织，主作皇帝礼服。临淄服官则机织比刺绣更好，主作宫廷所需的其他衣料；春献冠帻縰（方目纱）为首服，纨素（绢）为冬服，轻绡（轻纱）为夏服，故临淄服官又称齐三服官。齐三服官主管有长及丞。织工主要用民间技术工匠和女工，产品质量较好。西汉前期进献数量尚少，每年不过十笥。到元帝时，齐三服官作工各达数千人，每年费钱数亿，浪费很大。经贡禹奏请，于元帝初元五年（前44）停罢。未几，恢复。哀帝绥和二年（前7）又诏齐三服官止作勿输，但未全罢。东汉初沿置。章帝建初二年（公元77）复诏罢之。

fuqibigu

服气辟谷 道教方术。服气指服食气体，辟谷指不食谷物杂粮。服气辟谷法指道士在修炼服气法中，从减食、节食开始，逐渐断绝谷物，以服气为主。在练功同时，特别强调要添加辅助食品，如大枣、花生、核桃、胡麻、山药、莲子、茯苓、黄精等中草药，把这些物品通过九蒸九晒的中药制剂方法，制成水丸、蜜丸，或煎制成膏状，随时服用。练功期间，即使不食五谷，亦能补充高蛋白、高营养，充实生命元素。据现代生物化学、生理病理学分析，人们短期内不进食水，身体内部就会调动平时储存的热能来补充，如长期不饮食，肌肉和各器官内的蛋白质消耗至一半时，心壁肌肉则有破裂的可能，同时，由于长期缺乏营养物质，体质衰弱，抵抗力降低，容易诱发种种并发症，甚则危及生命，所以，道士们修炼服气法中，尽可少吃粮食，但不以饮水服药为辅助，是不可能生存下来的。

Fuqi Jingyi Lun

《服气精义论》 中国道教论著。唐道士司马承祯撰。本书凡九篇：《五牙论》、《服气论》、《导引论》、《符水论》、《服药论》、《慎忌论》、《五脏论》、《疗病论》、《病候论》，今《道藏》将序文及第一、二篇析为《服气精义论》，后七篇为《修真精义杂论》。

综观九篇，以阐述服食五牙（五方五行之生气，一作五芽）滋养精气、通润五脏、摄养治病为宗旨。书中详述服食五牙法是以辟谷、思神为修炼初阶，其中以服食草药、安和脏腑、行气导引、宣通经脉为中心，以辨析精神气色、诊断病候；吞符诵咒、治病益气；禁忌慎养、保全元气为辅助手段及自我诊病疗疾的方法，这对当时道士个体修炼条件不足，而采取预防出现偏差来说是至关重要的。本书是重要气功养身著作，对后世道教修炼有重大影响。

fushijian

服饰件 dress accessory 具有装饰作用的着装配饰物。包括头饰、领饰、胸饰、腰饰、臂饰、胫饰及其他饰物。通常分装饰性服饰件和实用性服饰件两大类。

装饰性服饰件 以修饰为目的的服饰件。有头纱、面纱、发簪、发带、额带、假发、披巾、领带、胸花，以及包（袋）等饰物。

头纱和面纱 女用巾状饰物。通常用薄纱和绸缎制作，加饰花边。头纱披盖头部，有的披过肩背甚至及地。面纱用来遮挡脸部，一般接附在帽上，或由帽檐自然垂下。中国隋唐时的幂䍦披拂全身，为头纱、面纱两兼的装饰。现代头纱多见于婚礼服饰，面纱多见于伊斯兰教地区。

发簪 插在发髻上的条状饰物。通称簪。一般指一端为环状、一端为尖状、整体呈条形的簪子（又称笄）。一头垂珠花的称结子。两股簪子合成的称钗，小的称掠子。簪可配以各种花样的物件（如簪花），以增加装饰效果（图1）。中国古代女子成年时方

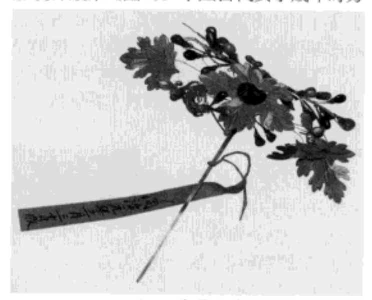


图1 珠翠发簪

可用簪，故有及笄之称。现代女子绾结发髻普遍采用发卡（发夹）、梳片等饰物。

发带和额带 带状头饰。发带指各式各样系扎、拢合头发的带子，常用的有缎带、绸带或纱带。用毛线等绳类代替发带的，称头绳。额带指水平围系于额际的饰带，有的兼起发带作用，中国古代曾称抹额。

假发 即饰发。指假发套和卷入头发的假发垫、假发绺。中国古代妇女常编假髻作为头饰，上古时称被或副，后来历代又有丫髻、云髻等名称。古埃及最早使用发套。欧美18～19世纪曾流行过阿道尼斯、拉米列等多种男用假发。现代假发已成为美容内容之一。假发多取材于人发，也可用马尾、纱、金银丝等替代。



图2 云肩和霞帔

披巾 披围于肩部，下端过胸下垂的矩形或三角形饰巾。以纽或带系合的又称披肩（见披风）。中国隋唐流行的披帛是一种长披巾，披用时绕肩裹臂再搭腕下垂甚至过腰过膝，极富特色。元明清各代女用的云肩和霞帔都是披巾的品种（图2）。披巾在世界大部分地区广泛流行，19世纪70年代被称为披巾时期。20世纪初，用中国西藏山羊绒毛制成的开司米披巾深受欢迎。现代的披巾常用钩针和棒针编织而成，称编织披巾。也有用皮毛制成的披巾，一般用于较正式的场合。

胸花和胸针 胸花是戴于胸前起点缀作用的饰物。胸花起源于18世纪的欧洲，通常为男子赠予女子，佩戴在背心或紧身胸衣上部。20世纪女子佩戴胸花成为风俗，常见于礼仪场合。婚礼用红色，葬礼用白色或黑色。胸针是一种通常靠搭钩别在衣服上的小饰物。造型有动物、花卉、星月、弓弩等形状，并可镶嵌宝石。

包（袋） 用以盛放小物品的各种手携或肩背的包、袋、兜、箱等。包（袋）品类繁多，著名的有夏内尔包、古蕾尼袋、可揉袋、水手兜等。中国西南地区白、景颇、阿昌等民族的绣花、印染挂包（挂袋）也享有盛名。包（袋）的造型、色彩、质地与穿着配套并协调统一，能突出服装的整体装饰效果。

实用性服饰件 以实用为目的的服饰件。有头巾、围巾、兜巾、腰带、腰裙、暖手筒、手套、臂套、袜套、袜（见袜子）、裹腿等。

头巾 用布、纱罗或编织物制成的裹头用巾。女式头巾有方形、长方形或三角形，使用时或围绕，或系扎，也有的围系并用。男式头巾多见于东方民族，因风俗习惯不同，有的披围之后用绳带加以圈箍，有的以长巾缠裹而成包头（又称头巾帽），有的包头一端下垂。在中国，古代男子用头巾裹头，作为成年的象征；女子头巾与发饰合称巾帼，巾帼遂成为女子的代称。中国西北、西南地区，彝族的英雄结包头、侗族的大头帕及其他少数民族的头巾等都独具特色。

围巾 俗称围脖。主要材料有纱、线、布、呢和毛皮等。其中用毛线编织的围巾使用较广泛。中国普遍使用的长条围巾一般用来御寒。男子通常只围在颈部，女子多兼作头巾。世界上印度方巾、长毛围巾（又称大蛇围巾）比较著名。

兜巾 用于胸至腰腹部位的服饰件。中国古代通称腰巾，近代又俗称肚兜、围腰等，主要女用。兜巾现常见于中国西北民间和西南少数民族地区。一般采用绣花、镶边等装饰。

腰裙 系于腰部的服饰件。因从前或后面看去形似裙而得名。自前向后围系的腰裙，称围裙，又称前裙；自后向前围系的腰裙，称裥裙，又称抹裙。古埃及人使用腰裙的历史可追溯到5000年前，穿法是缠绕数周，在身前打结，故又称缠腰布。现代，腰裙仍是民族服装中常见的服饰件，中国南方民间和藏、高山、景颇等民族的腰裙各具特色。围裙还普遍用于家庭。

暖手筒 又称手笼。为两端开口的筒状饰物。主要用于手部御寒。大小长短不等。其材料一般与冬衣质地类似，也有采用毛料或贵重的毛皮。

手套　覆于手、腕及臂的服饰件。通常为五指分开的样式，也有五指不分或不全分的蹼状手套以及露指手套。手套较早见于埃及皇帝图坦哈蒙（公元前14世纪）墓葬中的亚麻手套。中国马王堆汉墓出土文物中有女用绣花、织字的丝手套。现代手套多用皮革和针织物裁制，或用毛线等编织，有的采用绣花、钉珠等。用于专业劳动和体育运动的手套，则需采用相应的材料，进行必要的技术处理。

臂套和袜套　套于手臂和小腿的管状饰物。中国古代将臂套归于臂衣；将袜套归于胫衣。现代臂套和袜套多为柔软的毛线针织物，兼具保暖和装饰的作用。

袜　脚部服饰件。中国古代称足衣。周代以前曾长期使用的角韈，以兽皮制成，有带子系于踝部。汉代已出现绢袜、锦袜、罗袜和加以刺绣的花袜。古埃及3～6世纪的墓葬中发现编结袜。1589年由于英国针织机的发明，产生针织袜。1941年以后，用富有弹力和韧性的锦纶纱线织出的锦纶袜，由于可以加热定型，穿着舒适，很快取代天然蚕丝袜和黏胶丝袜，现代还出现抗菌防臭袜等功能袜。但棉纱线袜、羊毛袜仍受欢迎。袜的种类很多，按穿着部位分别有脚掌套、短统袜（又称套袜）、长统袜、连裤袜（又称裤袜）等。连裤袜因1790年始用于芭蕾舞服装而称芭蕾舞袜。以锦纶夹橡胶丝制出的连裤袜，可减轻静脉冲造成的压力，称理疗性连裤袜。

裹腿　又称绑腿、护腿。是扣合或缠绕于小腿部位的皮革制品或布制品。中国古代通称胫衣。

fushi minsu

服饰民俗　costume folklore　民族个性特征的重要表现形式之一，主要指人们在穿戴、装饰方面所形成的礼仪风俗、行为习惯。为一个国家或民族传统文化的窗口。

服饰民俗的产生　服饰是人类文明生活的重要支柱，是人类区别于动物的一种独有的创造和技巧，但人类出现的初期并没有服饰，它的发展是一个漫长的历史过程。据考古资料推断，约在50万～40万年前的旧石器时代，人类已开始穿衣物；至距今5万～2.5万年前的旧石器时代中期，衣物已相当发达。最初，寒冷地带的人们穿的是用骨针缝缀的兽皮，炎热地带则穿树皮、植物叶子等做成的衣服。如据法国尼斯附近距今40万年前的太拉·阿姆塔洞穴居址中发现的切肉切痕推测，当时的毛皮曾以某种形式作包裹身体之用；俄罗斯北部冰冻的岩层中发现了两具距今10万年的身穿皮裤、皮衣及皮靴的少年遗体，同时还有精巧的骨针；距今25 000年前的北京山顶洞人时期，已用骨针缝制兽皮衣服，缝线可能是用动物韧带劈开的丝筋（中国鄂伦春族直至20世纪初还保留着这种古老的方法）。后来，人类发现了纤维，最先使用包括麻和动物纤维的丝在内的天然长纤维，其中被广泛使用的麻类沿用至今。迄今，世界上最古老的亚麻织物是1854年在瑞士湖底发现的1万年前的亚麻布残片。随着纺织技术的发明，短纤维毛、棉被大量使用。至今约1万年间，人类的衣料主要仍依靠天然纤维。人造纤维发明于1883年。

在人类漫长的衣文化历史中，各个时代、各个民族都有自己的服饰传统，从表征上体现为服饰形制、用色、工艺、组件，从民俗上则形成一系列服饰常规和禁忌。



图1　赫哲族用鱼皮制成的上衣（北京服装学院民族服饰博物馆藏）

服饰类型　历代的服饰形制名目繁多，大致可分为4种基本类型。

①衣着类。是服饰中最基本的类型，包括：ⓐ首服。指饰首的服饰，包括冕、冠、帻、风帽、笠子、抹额、帽、围巾、盖头、面纱、面具等。ⓑ衣裳。历代服装中主要为上衣下裳制和衣裳连属制两种。上衣包括襦、袄、半臂、霞帔、背心、内衣、披肩等；下裳包括裳、围腰、长裤、短裤、套裤、裙等；衣裳连属制即上衣下裳合二为一，被制成一件长衣，其中包括深衣、袍、衫、褂、背子、连衣裙等。ⓒ足服。护足之服，包括靴、鞋、袜等。

②装饰类。包括饰发的簪、钗、梳、发夹；饰耳的耳环、耳珰、耳坠；饰颈的项圈、项链、长命锁；饰胸、肩的胸针、银披肩、徽章；饰手臂的手镯、戒指、手表；饰腰的皮带、金缕带、腰吊、腰箍；饰脚的脚铃、脚环等。

③人体自身装饰类。指通过改变人体的外部形态、色彩所进行的装饰，包括发式、镶牙、凿齿、束胸、缠足、文身、文眉、隆胸、化妆等。

④带有装饰性的日用品类。指人们日常生活中既有装饰作用又具有实用价值的物品，包括各种佩刀、手杖、雨伞、背兜、挎包、手提袋、钱包、香包、荷包、手绢、折扇、烟袋、眼镜等。

服饰民俗的含义　在不同社会、民族的文化背景下，服饰还承载着环境、生理、群体心态特征等信息。服饰的性格、要素与形制，与这些信息相结合，构成服饰民俗的丰富内涵。

①环境含义。服饰与民俗的关系，首先是人适应自然环境的关系，由于不同时期、不同民族所处的地理环境、气候条件差异很大，造就了不同的服饰。如青藏高原气候多变，温差大，藏民的半皮半单服饰适应这一环境特点。自然环境往往会决定一个民族的生产、生活方式，甚至造就独特的服饰。中国赫哲族世代以捕鱼为生，创造了世界上独一无二的鱼皮服饰（图1）。生活在寒冷地区的鄂伦春族为适应游猎生活，创造了极具特色的狍头帽、狩猎手套。狍头帽鄂伦春语称为“米纳共”，既可保暖御寒，又是狩猎时的极好伪装（图2）。狩猎手套是鄂伦春人冬季打猎时所戴，毛层厚实，中间有特制的开口，手指可从中间伸出来扣动扳机，方便猎人的活动。

②礼仪含义。服饰民俗与社交礼仪密切相关。民间礼仪中，往往把改换装束当作人生各个重要阶段的标志，诞生、成年、婚嫁、丧葬，都要通过特殊的装扮和仪式来体现个人与社会的融合。因此，观服可以知俗。

诞生礼为人生四大礼仪之首，几乎每一个民族都有一套与妇女产子、婴儿新生相关的民俗事象和礼仪规范。中国普米族在妇女产前要准备一张羊羔皮，以便生产后用来包裹婴儿，意在使之得到羊神的护佑；白族称婴儿出生7天后穿的第一件衣服为“仪筐彼亦”，意为“穿狗皮衣服”，以土布缝制，领口用象征吉利护魂的红布镶边，衣服缝好后，先在狗身上披一披，取其暖气，以求孩子容易养活，鬼祟不敢近身。

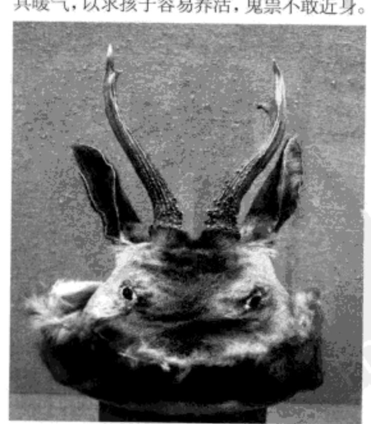


图2　鄂伦春族的狍头帽（北京服装学院民族服饰博物馆藏）

欧洲家庭的新生儿在接受洗礼时服饰由亲生父母准备，衣服必须是白色，衣长要超过脚面。形形色色的婴儿服饰与仪式体现出人们对新生儿平安、健康、成长的期盼。

成年礼，通过换装标志少年男女经过家族和社会的认可，步入成年阶段。不同时代、不同民族有各自认定的成年时间和礼仪规范。中国自商周始，历代汉族男女在15～20岁行成年礼，改梳成人发髻，男子“加冠”，女子“加笄”。纳西族女子年满13岁行“穿裙礼”，男子年满13岁行“穿裤礼”。基诺族女子15岁发式改为一条独辫并围上花围腰，耳孔中插上鲜花；男孩16岁生日把帽子改成包头，穿上绣有月亮徽标的上衣，挎上有同样徽标的挎包。斯里兰卡僧伽罗女子的成年礼依据少女初潮的日子举行，由长辈妇女为女孩下身和头上各围一块白布，然后为少女洗澡、穿衣、梳头、佩戴首饰。坦桑尼亚玛孔德人的成年仪式，男孩要行**割礼**，女孩要沐浴净身，都要换上新装，参加化装舞会。在一些民族中，成年换装仪式还带有性开禁的意味，少年男女在换装后便可谈情说爱，参加男女交往活动，寻觅意中人。

婚礼是人生大礼，不同民族有各自的表达方式。中国多数地区婚礼喜用红色（图3）。红色是血的颜色，代表性能力和血亲生命的世代传承，婚礼上新娘多着红装，新房内外也以红色装饰渲染喜庆吉祥。婚礼中，新人皆穿新衣，取“新婚吉庆”之意。但黔东南地区的侗族却是例外。婚礼之日，送亲的姑娘个个穿新衣、戴银饰，唯新娘穿旧衣、草鞋，无头饰，不带嫁妆，意在告诫新娘婚后要勤俭持家。美国新娘的婚服有“四有”之说，即“有新、有旧、有借、有蓝”。“新”是新娘的白色礼服必须是新的，代表新生活；“旧”是新娘头上的婚纱必须是母亲用过的，以示不忘父母；“借”是新娘手里的白手帕须是从女友那里借的，以示不忘友谊；“蓝”是新娘披的缎带必须是蓝色的，以示对爱情的忠诚。在欧洲，90%以上的女性会选择白色或米色的缎面礼服为婚服。

丧礼是对逝者的治丧之礼，其中最能传达人们观念的是丧服。丧服分两类，一是送葬人的服装，称孝服；一是死者的寿衣，称寿服。中国古代有严格的丧服制度，将孝服分为五等，称**五服**，以麻布的粗细标志家族成员的地位，强化伦理意识。寿服，一般忌用缎子制作，因“缎子”与“断子”谐音，可用“绸子”，寓意“稠子”，以求多子多福。寿衣采用三、五、七、九件，忌用双数。亚洲人在举行丧礼时，亡人亲属大多穿白衣，如印度尼西亚巴厘人、日本人、朝鲜人等；欧洲人则多穿黑色衣服表示对死者的哀悼。现今世界大部分地区，尤其是城市丧礼中，亡人亲属的丧服大都戴黑纱、白花以示哀悼。



图3　山东民俗婚礼

③信仰含义。信仰，作为各民族文化的重要根基之一，不仅铸造了服饰的文化精神，也规范着服饰的形制特征，不同款式、色彩、工艺、组件的服饰，往往具有特殊的信仰含义。根据伊斯兰教礼节，头在室外不加任何遮盖是对天的亵渎。因此，中国维吾尔族男女都喜戴绣工精致的小花帽。广西贺州瑶族男女的头饰上绣有众多的太阳纹；苗族有尾饰的五色斑衣，也有戴狗形帽的习俗，这些都是祖先崇拜的遗留。印度的拉克夏·本坦节里，女子要将一种用绸带做的**护身符**系在兄弟的手腕上，祝愿他们消灾免难。居住在墨西哥的印第安人认为，面具是神灵的化身，每逢重大节日就跳起面具舞。男子身穿勇士服，头戴面具及饰羽帽，一手持盾牌，一手拿摇铃；女子穿口袋式宽大衣裙，头戴面具，手捧香炉，男女双双结伴而舞。

④职业含义。社会分工促进职业的发展，服饰服从职业特点的要求，并渐次发展，愈益复杂化。官有官服，民有民衣，工匠有工匠的穿着，商人有商人的装束，僧侣道士等各有其专服，各种身份、职业的服饰差别很大。中国很早就有文、武职之分，相应地产生了文臣武将、学生士兵各不相同的服饰。进入现代社会，职业的分化、独立更为明显，职责、制度、秩序、功能等的划分往往同具有符号标识意义的职业服饰相联系，军队、公安、司法、工商、税务、邮电、铁路、航空、医疗、体育、商贸、学校等，各行各业都拥有各自醒目的服饰，以至于不同的服饰成为不同职业的表征。

服饰禁忌　服饰禁忌最早出自民间，同人们原始的鬼魂神灵信仰相关。它将超出人力所限的许多不可知现象同服饰联系起来，并逐渐成为约定俗成的风习。

①用色禁忌。多数民族对服饰用色的贵、贱、吉、凶都有各自的观念。中国古代，黄色、紫色、香色（次明黄一类）被尊为贵色，只有皇族权贵才能享用；白色、黑色被视为凶色，尤其忌讳全身穿白色服饰；红色被看作吉、喜之色，婚嫁、生子、过年节最为多用，但因其色泽同鲜血、太阳相似，与阴间之色相冲突，故在丧葬活动中，最忌讳穿红色服饰。在埃及，黑色表示不幸和悲伤，除服丧外，埃及人一般不穿黑色衣服。土耳其人认为花色布料是凶兆，忌穿花衣。埃塞俄比亚人只有在对死者表示哀悼时才穿淡黄色衣服，因此忌讳出门做客时穿淡黄色服装，认为会对主人不祥。比利时人最忌讳蓝色服饰，因蓝衣常作为家中遇到灾难的标志。阿尔巴尼亚人认为白衣象征吉祥如意，因而百褶裙只能以白色棉布为原料。

②形制禁忌。每个时代、每个民族都有一套相对固定的服饰形制，具有规范的功用。中国旧时凉山彝族奴隶社会等级森严，服饰禁忌不可逾越，土司穿从汉族地区买进的细布绸缎、毛料、丝边做的衣服；黑彝穿全毛、棉布服装，佩戴金银饰品；白彝穿自制的羊毛或麻布衣裙；锅庄奴隶则只能披破麻布粗制衣。印度旧俗，红色**吉祥痣**是已婚女子的标志，未婚姑娘和寡妇都忌点红痣。在乌拉圭，戴帽子是未婚女子的专利。西班牙妇女上街最忌不戴耳环。日本人认为，生者衣服要与死者相反，因此平时穿衣忌讳把领子窝在衣内，或是以后为前、以里为面。

③生活禁忌。中国彝族把帽子和头饰看得十分神圣，忌讳他人触摸。四川凉山彝族男子从儿时起在头顶蓄的**天菩萨**被看作灵魂居住的地方，非常尊贵神圣，他人不能触摸。尼泊尔、印度有的教派参观或朝拜神庙佛寺时，严禁穿鞋和系鞋带，甚至携带其他皮制品也认为会触犯神灵。在日本，客人进入主人房间时，忌讳穿着大衣或其他外套，同时严禁衣着不整或赤脚、露腿、光背。英国人忌讳将衬衣下摆放在裤子外面。柬埔寨人在寺院参加宗教仪式时，男性忌穿花衣、女性忌穿单薄或袒胸露背的上衣。在西爪哇的巽达人地区，孕妇及其夫均不得在门槛房梯上停留和系纽扣，认为在“门户重地”滞留或结扣会使孕妇难产。

服饰民俗有着广泛的民众基础和丰富内容，在日常生活中发挥重大作用。不同的时代、环境和民族使服饰民俗呈现出千差万别的形式，这些民俗的存在，使最初处于单纯意义上的服饰行为融入社会意义、文化意义，成为民族文化的重要因素。

推荐书目

华梅. 人类服饰文化学. 天津：天津人民出版社，1995.

高春明. 中国服饰. 上海：上海外语教育出版社，2002.

fushi wenhua

服饰文化　costume culture　人类的物质生产和思想文化在服饰发展演变过程中的综合反映。服饰是指人们的**服装**、**鞋**、**帽**和**服饰件**。随着人类的发展进步，服饰不仅成为人类生活的需要，还代表一定时期人类文化的


清代纳纱深蓝地博古纹女帔（故宫博物院藏）

积淀，成为人类文明的标志。服饰的材料与制作记载科学技术和艺术的进步轨迹。从中国的服饰发展来看，从旧石器时代的部件式衣着到商代的上衣下裳；从春秋战国时的深衣到富丽多彩的唐代服装；从各民族服饰的几次交流融合到清代的易服改俗，以及由此产生的众多习俗与礼仪，使中国的服饰文化具有深厚的历史性、科学性和艺术性。近现代，随着各种职业的需要和工程技术的特殊要求，服饰被赋予许多新的功能和作用，如职业服、军用服、学生服、矿工服、炼钢服、宗教服、舞台服、运动服等，把服饰的功能推进到一个新的水平。

服饰的产生与演变与政治、经济、思想、文化、地理、历史以及宗教信仰、生活习俗、心理心态、观念、民族特色等密切相关。正是基于存在着不同的历史条件和文化背景，才形成不同时代不同民族各不相同的服饰文化类型和风格。东方服饰与西方服饰代表着各不相同的服饰文化传统。也正是历史条件与文化背景的差异才构成世界服饰文明的多元化。随着潮流的不断演进和国际交融，服饰文化越来越表现出商品化特征，市场需求、消费心理、追逐商业利润等诸多因素给服饰文化以新的强烈的刺激。同时，服饰文化也不断朝着国际化与民族化协调的方向发展。

fuwu baozhang

服务保障 service programs 用提供服务的方式来达到保障目的的社会保障子系统。一般以服务设施或服务项目的方式提供保护或满足需求，如住院治疗、医疗照顾和康复服务，职业培训和职业介绍，文化娱乐服务及其他满足基本生活需求的服务等。从系统论的角度看，服务保障必须同资金保障相配合，才能发挥最佳整体效应。

fuwu biaozhun

服务标准 service standard 为保证服务工作的适用性，对某项服务工作应达到的要求所制定的标准。按其内容和性质可分为：①服务质量标准，是对提供的服务质量所作的规定。②服务提供标准，是对提供服务过程所使用的手段、方式、方法、程序等所作的规定。③服务质量控制标准，是对服务和服务提供特性的评价和控制方法、程序等所作的规定。商品经营企业可根据上述标准的内在联系建立服务标准体系，也可根据上述内容进行分解或组合制定企业所适用的服务标准。劳动可分为岗位劳动、协作劳动和总体劳动，与之对应的是岗位服务标准、环节服务标准、系统服务标准。岗位服务标准中的工作标准对一个企业而言至关重要。工作标准主要是对企业人员的数量、质量、时限和态度的规定，是衡量其工作好坏的准则。通过各种服务标准的制定和实施，可使服务质量标准化，服务方法规范化，服务过程程序化，从而达到优质服务。

fuwu buju

服务布局 service location 与服务业营销和发展战略相联系的一项重要决策。成功的布局可以通过率先形成便利的服务进入体系和市场认知度，从而为竞争者设置无形进入障碍，还影响到战略的灵活性、竞争位置、需求管理和集中化，从战略层面使服务业获得最大的经营优势和市场效率。

主要目标 用低成本实现对最大范围顾客的服务，具体须考虑企业内部资源、服务需求、规模效益等因素。通常应考虑两个原则：①统一的布局标准，按“地域—地区—地点”的顺序进行；②行业集群分布对竞争的作用，交通的便利情况等条件，在此基础上灵活变通。

主要策略 ①常规布局策略。包括以距离作为主要布局标准的“欧几里得距离模型”，以服务网点与潜在顾客的距离存在相关关系作基础的“引力模型”。②非常规布局策略。主要包括分散策略、群络策略、营销中介替代网点、委托和授权替代网点、通信和运输替代网点等打破传统的布局模式。

服务布局的演变和发展方向主要表现为，由于信息技术在服务生产中的广泛应用，服务生产和营销的监控更加便利，非常规布局策略成为企业竞争的重要手段。

fuwu chanpin

服务产品 service product 非实物形式劳动成果。劳动成果可分为两大类：①实物形式劳动成果，例如粮食、棉花、钢铁、用品、住宅等，称为实物产品。②非实物形式劳动成果，例如司机、教师、医生、演员、导游、律师等提供的服务，称为服务产品。非实物形式劳动成果被纳入产品范畴，根本原因在于它具有满足需要的功能，历史原因是服务比重日趋增大使产品认识发生飞跃。精神产品是智力劳动直接生产的、具有一定思想内容的、用于满足精神需要的成果，以实物产品或服务产品的形式存在。在国民经济中，以服务产品的运动为轴心形成的服务生产、服务流通、服务分配和服务消费，构成服务经济的内容。

fuwu gong-qiu

服务供求 service supply and demand 服务供给与服务需求的简称。

服务需求 指消费者在一定时期和条件下，愿意而且能够购买的服务量。若其他因素不变，服务需求量与服务价格成负相关变化，与收入水平和闲暇时间量成正相关变化。替代产品和互补产品的价格、收入效应、消费者的偏好、对将来供应状况和价格的期望、人口的数量构成和特点也影响服务需求量。测定服务需求量对其自变量反应程度的尺度称服务需求弹性，它包括服务需求的价格弹性、收入弹性和交叉弹性。服务需求的价格弹性由服务对消费者生活的重要程度、替代品的状况、消费支出的比重、考察时间的长短、可自给程度的大小等因素决定。需求收入弹性小于1的部门在国民经济中的比重趋于下降；需求收入弹性大于1的部门在国民经济中的比重趋于上升。

服务供给 指服务生产者在一定的时期和条件下，愿意而且能够出售的服务量。若其他因素不变，服务供给量与服务价格成正相关变化，与服务成本成负相关变化。相关产品的收益状况、企业的经营目标、对未来服务价格的期望、技术状况也影响服务供给量。测定服务供给量对其自变量反应灵敏程度的尺度称服务供给弹性。服务供给的价格弹性主要取决于改变服务供给量的难易程度或所需时间的长短、变动产量后成本的变动情况。

供求管理 随机服务供求系统因服务设施和服务人员相对稳定，而服务需求随机变动，必然产生服务供求矛盾，所以必须通过加强服务供求管理来解决。加强服务供给管理的主要策略是：①应用工作班次安排，使服务供给水平尽量靠近需求；②提高顾客参与程度，让顾客部分地替代服务员人力；③创造可调节服务能力；④共享服务设施和人员；⑤交叉培训员工的繁忙或闲置时工作能力，以满足高峰需求；⑥雇佣临时工。加强服务需求管理的主要策略是：①划分随机需求与预约需求，控制预约需求，削峰填谷；②以差别价格诱导需求；③促进非高峰期需求；④开发需求峰谷与客运服务具有反向互补性服务产品；⑤使用预定系统，将额外服务需求

转移到适宜时间和设施，减少等待时间。

fuwu guanli

服务管理 service management 以服务为导向，根据服务和服务竞争的特性对企业或政府组织进行管理的方法。是在**服务业**崛起的背景下，适应服务竞争社会企业管理的需要而出现的一种全新的管理理念或方法。所要研究的是如何在服务竞争环境中对企业进行管理并取得成功。

产生 20世纪中叶以来，服务业迅速崛起，在**国民经济**中的地位与日俱增，一方面，**服务产品**与实物产品的本质差异，使建立在实物产品生产基础上的管理理论和方法难以适应服务业的发展；另一方面，科学迅速发展带来的新技术层出不穷，使不同企业的产品在技术含量方面的差距越来越小，建立在核心产品基础上的竞争优势也就越来越缺乏效力，单纯产品技术功能的革新不再能满足企业的竞争要求，市场竞争主体形式开始由产品竞争、质量竞争、价格竞争向服务竞争转变。在这一背景下，面临服务竞争的各类企业必须通过了解和管理顾客关系中的服务要素来获得持久的竞争优势。如果仍采用过分强调降低成本和**规模经济**的管理方式对企业实行管理，势必导致服务质量下降，员工士气低落，进而损伤顾客关系，最终出现利润下降的结果。因此，寻求适合于服务和服务竞争特性的新的管理理论和方法，便成为服务经济发展的客观需要，服务管理应运而生。

重心 较之于传统的管理方法，服务管理有两个明显的重心转移：一是从只关心内部效率向同时关心内部效率和外部效率转移；二是从对组织结构的关注转向对过程的关注。这种转变意味着管理理念的改变。服务管理理念认为，顾客是企业利润最重要的来源，如果仅注重内部效率，企业的注意力就会过多地集中在成本等问题上，而忽略了顾客感知服务质量与价值、企业业绩和收入等问题。服务管理与管理的过程息息相关，基本的结构并不特别重要，如过度关注组织结构问题，就会影响服务运作的弹性和企业与顾客的接触质量，经理人员和管理人员会缺少工作积极性，从而导致顾客感知服务质量的下降和员工的流失。因此，植入服务管理理念的服务企业或制造企业，其工作重心应进行本质性的改变：①从注重产品的价值转向在顾客关系中生成的总价值；②从短期交易转向长期伙伴关系；③从核心产品质量或产出的技术质量转向持续的顾客关系中的总顾客感知质量；④从把产品技术质量的生产作为企业核心业务流程转向把为顾客提供总的感知质量和价值作为核心业务流程。

特征 服务管理的核心问题是使企业提高顾客所需要的感知服务质量，以求在服务竞争环境下取得持久竞争优势。因此，有学者将服务管理直接定义为“将顾客感知服务质量作为企业经营第一驱动力的一种总体的组织方法”。总体而言，服务管理的特征可概括为以下几个方面：①一般管理视角，服务管理应该用来指导所有管理领域的决策，而不仅仅是为某个职能如顾客服务提供管理原则。②顾客驱动或市场驱动，服务管理应将企业的外部效率置于重要地位，而不是内部效率标准驱动。③综合方法，服务管理强调组织内部跨职能合作的重要性，而不是强调专业化和劳动分工。④关注质量，强调质量管理是服务管理内在的组成部分，而不是一个孤立的问题。⑤关注员工的内部开发和强化，服务管理认为企业目标和战略的投入是成功的战略性的先决条件，而不仅仅是行政管理任务。

服务管理的思想来源跨越经济管理、营销、生产作业、组织理论、人力资源管理、质量管理等多个学科领域，至今尚未综合为统一的管理理论。

理论体系研究 对服务问题最早进行专门研究的是欧美的一些营销研究人员。他们从20世纪70年代开始，根据服务、服务生产和服务传递过程的特性，提出了一系列新的模型、概念和工具。威尔逊和瑞斯麦尔分别于1972年和1974年出版了欧洲和美国的第一本服务营销专著。对服务管理及企业中的服务因素进行全面深刻的研究始于80年代。最受关注，并逐渐为欧美学者所接受的以C.格罗鲁斯为代表的北欧诺丁服务学派，将营销视为与总的管理不可分割的部分，认为管理决策渗透于营销决策中，企业管理应是市场导向的服务管理，并对如何管理服务组织提出了全新的方法，诺曼将其称为“服务管理”的开端。此后，一些学者分别从生产运作管理、组织理论和人力资源管理、服务质量管理等方面丰富和发展了服务管理思想。企业管理人员和咨询人员在管理和转变服务企业管理方面的实践探索和经验，也对服务管理思想的完善产生了重大影响。20世纪90年代以来，对服务管理的研究呈现明显的深入性、系统性和整合性，涌现大量研究成果，取得了不少突破性进展。其中，有代表性的是格罗鲁斯所著奠定其服务管理和营销研究领域泰斗地位的《服务管理与营销》第1、2版（1990～2000），及Z.A.菲茨西蒙斯等著《服务管理：运营、战略和信息技术》(1998)。这些研究成果将为服务管理理论体系的最终形成奠定坚实的基础。

fuwu jiage

服务价格 service price 服务产品价值的货币表现，服务供求关系的平衡点。包括显性服务价格，如车票、戏票、学费、邮费等；隐性服务价格，如商业、餐饮、金融业的服务价格是隐含在商品售价或存贷利差中的。服务价格可分为全额服务价格、折扣服务价格、免费服务价格。全额服务价格通常由生产成本、税金和利润构成，受服务价值量、供求状况、产品生命周期、币值、货物价格等因素影响。服务价格体系包括同种服务的差价体系（地区、时间、质量、购销、批零差价等）、不同服务产品的比价体系、服务与物品的比价体系。现代市场经济中的服务价格模式是以市场价格机制调节的服务市场价格为主体，辅之以政府对自然垄断性服务的管制价格和公共服务的非经济价格组成的有机统一体。随着经济的发展，因服务领域**劳动生产率**的增长速度慢于工农业，非自动化服务的价格总水平趋于提高。

fuwu jingji

服务经济 service economy 以**服务产品**的生产、交换、分配和消费为主要内容的经济形态，第三产业经济的同义语。随着**第三产业**的形成而成为独立的经济形态，并随着第三产业的发展而发展。

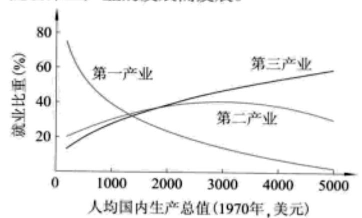


图1 经济合作与发展组织16国各产业就业比重与人均国内生产总值的关系（1970～1976）

沿革 早在远古时期，人类就存在着原始医疗、教育、文艺、运输、通信等服务活动，以及零星、偶然的服务经济活动，但只是作为采集经济、狩猎经济或原始农业经济的附属活动混生于实物性生产中，或作为义务服务或自我服务混生于人类生活过程中，没有形成独立的、完整的服务经济形态。随着古代经济的发展，大致到公元前2千纪，世界上一些文明程度较高的地区开始具备第三产业形成所需的基本经济条件：①社会生产力发展到出现剩余产品的水平；②社会对服务产品的需求量足以支撑第三产业独立化；③服务行业独立化能使服务效率提高；④**商品经济**一定程度的发展。第三产业通过非实物生产的分离、实物生产阶段的独立化、社会生活阶段的独立化、服务行业的分化等主要途径形成，标志是服务部门独立化、门类比较齐全、服务劳动具有职业性。史料分析表明，古埃及、两河流域、古印度第三产业大致在公元前20世纪形成，中国（黄河流域）

第三产业大致在公元前11世纪（西周）初年形成。此后服务经济开始成为独立的经济形态。但是，在20世纪前的一个相当长的历史时期，社会生产力发展的低水平，消费结构变化小，第三产业比重小，发展缓慢，使服务经济在国民经济中的地位也很低。

发展趋势 20世纪中叶以来，随着生产力的发展，世界第三产业迅速崛起，服务经济在**国民经济**中的比重日趋增大，成为现代社会中地位越来越重要的经济组成部分。从横向看，经济越发达，居民越富裕的国家和地区，第三产业的比重就越大。1982年，低收入国家第三产业的增加值比重和就业比重分别为31%和15%；中等收入国家分别为47%和34%；市场经济工业国分别为61%和56%。从纵向看，随着经济增长和历史进步，各种类型国家和地区的第三产业在国民经济中的比重都在提高。1970年，**经济合作与发展组织**16个国家第三产业的就业比重平均为23.7%，到1976年已提高到55.6%。1996年，世界第三产业占**国内生产总值**(GDP)的平均比重已达60.7%。

当代第三产业的迅速增长是由生产率、**消费结构**和生产结构诸因素的发展引起的。工农业生产率的提高为劳动力由第一、二产业转移到第三产业提供了发展基础；收入和闲暇时间的增长使消费结构中服务消费比重上升，引起生活服务业的发展；生产的社会化、信息化、市场化和国际化使生产结构中的生产性服务增长，带动生产服务业的发展；收入水平提高使人们用货币交换时间和便利的需求增长，推动提供相关服务的新行业出现。

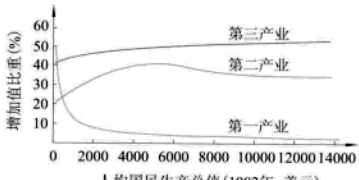


图2 世界92国各产业增加值比重与人均国民生产总值的关系(1982)

服务经济在国民经济中的比重逐趋增大，是服务需求上升律和服务供给上升律共同作用的结果。人类对服务产品总需求的增长速度随社会经济的发展会呈现相对上升的趋势。在相当多服务产品的需求收入弹性高于实物产品、社会收入水平达到基本温饱的高度并持续提高、闲暇时间存在并不断增长的条件下，生活服务需求就会以快于货物需求的速度增长。在信息化、社会化和国际化的条件下，信息对提高国民经济效率的作用愈来愈明显，生产经营的纵向和横向联系广泛，相互依赖程度加深，使信息、商业、金融、保险、运输、通信、广告、咨询、情报、检验、维修等生产服务需求以快于货物需求的速度增长。

服务需求上升律通常通过价格机制发生作用。服务需求的上升使服务均衡价格上升，引起服务总供给的增大；服务需求收入弹性差异使收入弹性高的服务价格坚挺，收入弹性低的服务价格疲软，使不同服务增长速度不一，形成服务产品的种类结构。服务需求上升律的作用必然使第三产业比重日趋扩大，决定了服务经济在国民经济中的比重也趋于增大。

服务需求上升律是通过服务供给上升律对生产者的作用实现的。人类对服务产品总供给的增长速度随着社会的发展而呈现相对上升趋势，是在服务需求上升律形成并发生作用、利益机制对服务供求的反应良好、实物生产领域的生产率迅速提高等经济条件下形成和发生作用的。服务需求上升为服务供给上升提供了必要性；第三产业的相对利益大，为服务供给上升提供了动力；第一、二产业的生产高效率，为服务供给上升提供了可能性。这三个经济条件同时具备，就使服务供给上升律的存在具有充分必要条件。服务供给上升律的作用，使第三产业的规模随服务需求上升而现实地扩大，使第三产业在国民经济中的比重趋于上升，**第三产业比重增大律**发生作用，服务经济在国民经济中的比重随之提高。

在国民经济中的地位 第三产业和服务经济在国民经济中的地位是由服务产品的消费功能决定的。一般地说，在第三产业形成之初的古代，服务消费的基本功能只是满足统治者和达官贵人穷奢极欲的享用需要，第三产业在社会再生产中处于无关重要的地位。在第三产业蓬勃发展的当代大多数国家中，服务消费的基本功能是满足社会成员结构不同的生存、发展和享受的需求，是构成社会再生产与发展的基本条件和决定因素，第三产业在国民经济中占据不可忽视的重要地位。在不少经济发达国家中，服务消费功能进一步发展为在质和量上都较之物品消费功能更重要，第三产业和服务经济跃居国民经济的“首席地位”，成为现代社会的决定性产业，使“服务社会”成为用来概括经济发展水平高于工业社会的现代社会的概念。

在当代，服务产品充当三大产业再生产的重要生产资料和居民生活不可缺少的消费对象的消费功能，使第三产业脱离了在农业经济时代和工业经济时代相对于第一、二产业的次要地位，取得了越来越重要的产业地位。从静态上说，服务产品在不少国家已接近或超过国民经济总量的一半比重；从动态上看，由服务消费功能决定的服务需求的高收入弹性，使第三产业的服务需求在国民收入水平增长时可以以更大的幅度增长；在供求状况对价格的影响下，第三产业因需求坚挺且增长速度快、幅度大，所以容易维持较高的价格，从而形成相对高的收入水平，引起社会劳动由第一、二产业向第三产业的转移，使第三产业以快于国民经济的平均增长速度的速度增长，产值比重和就业比重日趋增大，在国民经济中的地位日益加强。因此，当代第三产业在社会再生产中，与第一、二产业相互依存、相互决定，成为后工业社会对国民经济增长贡献率最大的产业，服务经济在国民经济中的地位得到空前的提高。

研究状况 在经济学说史上，不少经济学家从不同角度分析过服务经济的特征，揭示了第三产业范畴涉及的经济规律，为服务经济理论奠定了基础。**威廉·配第**描述了劳动力从农业向工业、服务业转移的现象，揭示了配第-克拉克定律的雏形；J.-B.**萨伊**提出了无形产品、无形财富范畴和“三种产业”的划分，J.C.L.S.de**西斯蒙第**阐述了非物质消费、服务业的比例及发展趋势；G.F.**李斯特**阐述了精神生产与物质生产的关系、产业发展的顺序和比例；英国的N.W.西尼尔将社会产品区分为商品与服务；K.**马克思**对使用价值分为实物形式与运动形式，服务消费品范畴，非实物形式产品的功能，服务的生产、交换和消费的特点，运输业再生产公式，非物质生产部门就业比重下降的趋势，非实物产业部门的划分等问题，做过理论提示；英国经济学家A.G.B.费希尔1935年在《安全与进步的冲突》一书中，首次提出了三次产业分类方法和第三产业概念；英国经济学家C.克拉克1940年在《经济进步的条件》一书中，揭示了劳动力随着人均国民收入水平提高从第一产业向第二、三产业转移的规律，即配第-克拉克定律；S.**库兹涅茨**分析了现代经济增长过程中三大产业结构变动态势，模拟了结构变动一般模型；钱纳里研究了经济增长过程中三大产业结构变动，提出了产业结构变化的三阶段动态发展模型；D.贝尔以后工业社会理论为核心阐述了人类社会发展的三阶段理论。

中国经济学家从20世纪80年代初开始研究服务经济理论。李江帆所著的《第三产业经济学》(1990)以第三产业服务产品生产、流通、分配和消费的经济现象、经济关系和经济规律为研究对象，构筑起第三产业经济学理论新体系，于1991年获孙冶方经济科学著作奖。王慎之等著《劳务经济学》、陶永宽等著《服务经济学》、高涤陈等著《服务经济学》、白仲尧著《服务经济论》、石柱成等著《第三产业经济分析》，也对服务经济理论作过程度不同的分析。

推荐书目

李江帆．第三产业经济学．广州：广东人民出版社，1990.

fuwu jingzheng

服务竞争 service competition 服务过程中管理决策效率的较量。实现竞争中取胜的关键在于提高服务生产率和服务质量，使顾客获得的最终价值超过服务供应商的成本。服务生产具有进入障碍普遍较低，规模效应难以实现，供求难趋于平稳等特性，服务的竞争环境更加激烈、更加复杂。

要创造竞争优势，通常实施三个竞争战略：①成本领先战略。以寻找低成本顾客、服务流水线生产、用资本代替劳动等方法使成本低于竞争对手而获得优势。②差别化战略。通过个性化、高质量和服务有形化等方法，使产品具有足以引起购买者偏好的独特性，减少同类产品的替代性，在市场竞争中占据有利地位。③集中战略。通过目标市场细分，集中采用成本领先或差别化战略，以更高效率、更好效果为某一狭窄的战略对象服务，从而超过广阔范围内的竞争对手。

在服务竞争中，必须提高由设施设计、传导系统、地点和能力规划等静态结构要素，以及由服务接触、质量能力和需求管理、信息为内容的动态管理要素所组成的整个管理系统的运作能力。

从发展趋势看，加强服务竞争力必须重视顾客关系，企业要从需求分析、质量控制、市场营销、技术、组织支持等方面，围绕着开发和维护良好、持久的顾客关系开展工作，内部管理中注意提高员工的满意度和忠诚度，达到实现和保持竞争优势的目标。

Fuwu Maoyi Zongxieding

《服务贸易总协定》 *General Agreement on Trade in Services*; GATS 乌拉圭回合服务贸易自由化谈判在1990年7月拟定了《服务贸易多边框架协议草案》。1990年12月，在布鲁塞尔召开的关贸总协定部长级会议上将草案易名为《服务贸易总协定》。在此基础上，各方就部门承诺展开深入谈判，并对具体条款加以调整，与乌拉圭回合的其他领域谈判协调一致。1993年12月15日最终成功地结束了长达整整7年的乌拉圭回合多边贸易谈判，并于1994年4月15日在摩洛哥马拉喀什由111个国家和地区签署了乌拉圭回合谈判达成的全部协定与协议。《服务贸易总协定》是其中的协定之一。

《总协定》首次确定了有关服务贸易规则和原则的多边贸易框架，以便在透明度和逐步自由化的条件下扩大服务贸易。它由序言、6个部分、29个条款和8个附件构成。其目标与《1994年关贸总协定》的目标相同，旨在通过发展服务贸易，“促进所有贸易伙伴的经济增长和发展中国家的发展”。它寻求在服务贸易方面适用根据服务贸易特点而进行修改引申的《1994年关贸总协定》的规则，以达到目标。

《总协定》确立了国际服务贸易的4种方式：①服务产品的跨境流动；②消费者向出口国的流动；③在要提供服务的国家建立商业存在；④自然人向另一个国家的临时流动，以便在那里提供服务。

《总协定》第二部分指出，框架设立的义务可以分为两种类别：即一般性义务，适用于所有服务部门；有条件的义务，适用于作出具体承诺的部门。其中，一般义务包括：①最惠国待遇与例外；②保持透明度；③对提供服务所需资格的相互承认；④关于垄断、专营服务提供者和其他限制竞争者的商业惯例的规则；⑤自由化承诺；⑥发展中国家更多参与服务贸易；⑦承诺表。有条件的义务包括：①确保所有普遍适用的影响服务贸易的国内规定以合理的客观的方式实施；②在合理的期限内授予外国提供者提供服务所需的许可；③不得对国际转移和支付实施限制，除非该成员国遇到收支平衡的困难。总协定规定的其他条款包括：进一步谈判的条款和提供例外的条款（如经济一体化、收支平衡的限制、劳动市场一体化、一般和安全例外）。

《总协定》的8个附件分别为：关于免除最惠国待遇义务的附件，自然人提供服务活动的附件，空中运输服务的附件，金融服务的2个附件，海运服务谈判的附件，电信服务的附件及基础电信谈判的附件。这些附件的主要目的是对一些特殊的服务部门作出更有针对性的规定，以使框架协议的基本原则和规则更好地适用于这些部门。

《总协定》规定了服务自由化承诺的性质与内容，包括总体承诺、部门承诺、服务贸易承诺减让表的格式与列举。

fuwu peisong xitong

服务配送系统 service delivery system 服务业根据服务的性质和类别，对服务地点、服务人员配备、服务工作程序及内容、信息传递处理、服务质量保证措施、服务设备配置以及顾客参与程度等涵盖整个服务系统过程的设计、实施并不断修正完善的总称。通常使用服务工作蓝图对服务传递系统进行描述。

服务配送系统可采用四种设计方法：①生产线方式。将工厂生产线设计理念运用到服务传递系统的设计中，将整个服务过程分成几个子过程，确定每个子过程的服务标准，对服务人员进行详细分工，尽可能运用设备代替人力，提供流水线式的标准型服务。如麦当劳公司便是将生产线方式应用到服务业的典范。②顾客参与合作方式。将某些服务活动转移给顾客完成，提高顾客参与程度，使他们成为服务参与合作者。③顾客接触程度方式。将整个服务过程分成顾客高接触度和顾客低接触度过程，将提供服务的高接触作业与低接触作业在服务过程中完全分离。④信息授权方式。采用现代信息手段，将整个服务过程授权给服务人员或直接授权给顾客，通过信息指令完成服务的整个过程。

fuwuqi

服务器 server 在计算机环境中为其他设备或系统提供服务的设备或系统。计算机环境中的服务接受者称为客户机或终端机。服务器和客户机的地位是相对的，服务器可以接受服务，客户机也可以对外提供服务。服务的种类很多，如计算服务、数据服务、文件服务、信息服务、打印服务，网络环境中的域名服务、邮件（E-mail）服务等。服务提供者按服务种类称作计算服务器、数据服务器、文件服务器等。一台服务器可以提供一种服务，也可提供多种服务。物理上的服务器由硬件系统和相应的软件系统组成。服务器与PC机及工作站的主要区别在于：除了高速计算能力和数据处理能力外，还有大容量数据存储能力、高速且可扩展的输入输出（I/O）能力，对外的高速通信能力以及丰富的中间件或工具软件。

按照体系结构，服务器可分为3类：①个人计算机（PC）服务器。采用微型计算机和Linux（或NT）操作系统。②UNIX服务器或小型机。采用精简指令集计算机和UNIX操作系统。③机群服务器。用高速网络将一组PC服务器或UNIX服务器连接起来构成的服务器，主要系统软件是机群操作系统。通常，机群服务器和处理机数目较多的UNIX服务器称为高性能服务器，其中，规模特别大的服务器称为超级服务器。

服务器的工作模式有四种：①主机/终端模式。这是一种集中服务的模式，一台大型主机带一批终端机，主机执行所有的计算或数据服务等功能。这种模式效率较高但扩展性低。②客户机/服务器模式。在网络环境中，服务功能由多台服务器执行，这些服务器可以分布在不同的地方。这种模式扩展性高但可管理性低。③服务器聚集模式。用服务器动态分区的办法将多种服务功能聚集或整合在一套服务器系统中。这种模式集中了前两种模式的优点而摒弃了它们的缺点。④网络计算模式。服务器安装在地理上分布的网络结点上，所有服务器资源被所有客户机共享，而客户机不必知道哪台服务器为其服务。实现这种模式的主要系统软件是网络操作系统。

fuwu shichang yingxiao

服务市场营销 service marketing 以服务产品为核心，服务提供者为满足个人和组织的目标，在组织和实现服务产品流通的过

程中所采取的有关服务产品的设计、定价、促销和分销等一系列市场行为的总称。

沿革 从概念的提出到形成服务营销较为完整的理论体系经过了一个历史过程。20世纪60年代，随着**服务业**的快速发展，日益广泛的服务营销实践与传统的以物品为中心的营销理论产生了深刻的矛盾，传统营销理论暴露出了其缺乏普遍适用性的局限。针对传统物品营销理论和方法不能适应日益发达的服务业，欧美一些营销学者在探索新的营销理论的过程中提出了服务营销概念。经过20世纪60～70年代的缓慢演进，至80年代中期，服务营销开始确立它在营销学科中的独立地位，到90年代，其思想体系日趋丰富、严密和完整，并在实践中得到了广泛的运用，显示出强大的包容性。其研究主题也由最初的服务设计与传递、市场定位与细分、服务接触与服务经验、服务质量与顾客满意、服务定价与促销、服务营销组合等扩展到了关系营销、内部营销、后勤支持等领域，并产生了以提高顾客满意与忠诚为出发点，以顾客关系为作用对象的新的服务营销理念——关系营销理念，这种新理念以“3R”即顾客保留（retention）、关联销售（related sales）、顾客推荐（referral）为核心，以“7P”即产品（product）、渠道（place）、价格（price）、促销（promotion）、人员（people）、有形展示（physical evidence）、服务过程（process）为营销手段，强调用优质服务赢得顾客满意，用更多的人际传播代替传媒信息，用更多的沟通和协调来代替复杂的管理层次和森严的规章制度，形成了服务营销完整的理论构架。

特点 服务具有无形性、易逝性、生产和消费的同时性等特点，使服务营销和物品营销相比存在很大的区别，主要有：①服务营销比物品营销更复杂，几乎涉及从服务生产到服务消费的全过程，营销中需控制的参数和变量也更多，不仅包括营销本身诸多因素的控制，而且包括生产中诸多因素的控制。②服务产品的无形性使服务无法通过产品本身来展示其质量和竞争优势，在服务营销过程中更需依靠创造性的营销手段来实现与竞争对手服务产品的差别竞争，要求服务营销手段更为灵活多变。③服务生产与消费的同时性，往往使消费者对服务产品的消费成为一种在场消费，消费者有时要参与服务生产过程的活动，因此，服务营销不仅是联系服务生产与消费的纽带，且贯穿服务生产与消费的始终，服务营销过程与顾客的交互作用更大、更密切。④由于服务产品是易逝的、不可储存的，从而使服务营销面临更大需求波动的挑战，相比物品需求的管理，服务需求的管理在服务营销活动中显得更重要，服务营销不但要创造需求，而且要对需求进行适当的控制。

推荐书目

李江帆. 第三产业经济学. 广州：广东人民出版社，1990.

菲斯克 L.P. 互动服务营销. 张金成等，译. 北京：机械工业出版社，2001.

fuwu xiaofei

服务消费 service consumption 为了满足某种需要而有目的地消耗**服务产品**的行为。人类对劳动产品的消费分为对实物产品的消费和对服务产品的消费两大类。广义的服务消费包括：①服务产品的生产消费。农业、工业和服务业生产过程中对服务产品有目的地使用、消耗。②生活消费。个人生活过程或社会生活过程中对服务产品有目的地使用、消耗。狭义的服务消费只指服务的生活消费。服务消费是以服务产品的自然形态及其有用属性满足人的需要的过程，但服务消费的对象——服务产品是无形的，服务消费与服务生产具有时空同一性，服务消费中公共消费较多。服务消费结构受国民经济发展水平、人口特点、地理状况、相对价格水平、服务消费方式等因素影响。服务消费在消费结构中的比重随国民经济发展而趋于增大。

fuwuye

服务业 service industry 服务性行业的统称。有狭义和广义之分。狭义服务业指居民服务业。广义服务业指**第三产业**。按世界通用的产业结构分类，**第一产业**是产品直接取自自然界的部门，主要是农业（种植业、林业、牧业和渔业）。**第二产业**是对初级产品进行再加工的部门，包括工业（采掘业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业）和建筑业。第三产业指为生产和消费提供服务的部门，包括交通运输、仓储和邮政业，信息传输、计算机服务和软件业，批发和零售业，住宿和餐饮业，金融业，房地产业，租赁和商务服务业，科学研究、技术服务和地质勘察业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务和其他服务业，教育、卫生、社会保障和社会福利业，文化、体育和娱乐业，公共管理和社会组织，国际组织等。

fuwu zhanlüe

服务战略 service strategy 企业通过重视服务、提高服务质量来获得客户忠诚，以保持长期市场竞争优势的方略。又称服务竞争战略。实质上是一种职能级战略，是在企业级战略和事业部级战略的指导下，按服务部门的职能进行落实和具体化，以确定在服务这一职能领域如何形成特定的竞争优势，支持和实施企业及事业部的战略。通常由公司高层管理者制定，由公司的客户服务部门执行并实施。

服务战略包括服务理念、服务目标、建立有效的企业组织等内容。核心是将服务视为与顾客保持长期关系的战略性要素，实施顾客关系管理是其基本准则。**价值**是在与顾客的长期关系中创造出来的，企业只有通过有效的管理，提供顾客所期待的价值和质量，与顾客建立长期的战略关系，企业利润才能持续不断地增长。因而，服务战略是增强企业素质、适应外界环境激烈变化、提高企业竞争力的有力武器。服务战略制定的本质就是要争取企业经营全局的主动性，增强企业抵抗力，在激烈的竞争中战胜对手，实现企业与外部环境变化的动态平衡，永葆企业旺盛的生命力。

实施服务战略应注意：树立正确的服务质量观是实施服务战略的根本，服务创新是实施服务战略的关键，搞好内部营销是实施服务战略的保证。每个企业或组织都拥有一个由员工构成的内部市场，它首先应该受到重视，目的是激励员工士气，寻求员工和谐奋进的内部环境，形成员工满意→顾客满意→企业满意的良性循环。

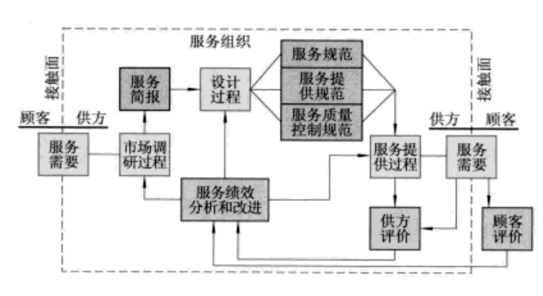
fuwu zhiliang

服务质量 service quality 服务满足规定或潜在需要的特性的总和，或服务达到乃至超过顾客期望的程度。服务具有无形性、易逝性、**生产与消费**的同时性等特性，使服务质量表现出不同的特点：较有形产品的质量更难被生产者和消费者所评价；顾客的评价要考虑服务的结果，且涉及服务的过程；服务质量往往通过“服务的接触”来体现，难以保持稳定和一致；顾客对服务质量的认识取决于他们的预期同实际感受到的服务水平的对比。

服务质量是一个综合性概念，一般包括服务技术质量和服务功能质量两个方面。服务技术质量指顾客得到了什么，它经常表现为一定的实物，是客观的。服务功能质量指顾客如何得到服务，反映顾客得到服务的方式，它是顾客的主观感觉和认识，是主观的。具体来说，顾客一般是从服务的功能性、经济性、安全性、时间性、舒适性、移情性六个方面认知服务质量的。顾客认知服务质量的过程可以分为质量预期、质量体验和质量感知三个阶段，相应阶段的服务质量形成服务的预期质量、体验质量和感知质量。顾客对服务质量的判定主要取决于感知质量，感知质量 = 体验质量−预期质量。

fuwu zhilianghuan

服务质量环 service quality loop 用以描述从识别服务需要开始直到需要得到满足的整个过程中所有活动的概念模式。利用服务质量环有助于服务组织明确其质量管理



服务质量环示意图

体系要素，有利于质量管理体系的完善和运行。由图，服务质量环把服务的全过程分为服务的市场开发、设计、提供、业绩分析与改进等几个相互联系的阶段。服务市场开发是从服务组织与顾客接触出发，了解、识别和确定顾客对服务的需要，结合本组织的实际情况，调查、研究和开发某种服务市场。通过服务市场开发，要明确服务需要、服务类型、服务规模、服务档次、服务质量、服务承诺、服务基本方式等。服务设计是在服务市场开发的基础上解决如何进行服务的问题，这一阶段要制定出服务过程中所应用的服务规范、服务提供规范和服务质量控制规范，还要对服务设施、服务环境、服务方式和方法进行设计并把它们反映在上述三种规范中。服务提供是依据服务设计阶段所制定的三种规范向顾客提供服务。服务提供结束后，应对服务的结果进行评估或评定。通过业绩分析和改进阶段把存在问题和建议反馈回市场开发、设计和服务提供的各个阶段，使得这一过程成为一个不断循环的过程。

fuyihun

服役婚 marriage by service 原始社会母系氏族向父系氏族转变时期的一种婚俗。男子在婚前或婚后住在妻方劳动一段时间，作为代价偿还妻方劳动力的损失，换娶妻子到本**氏族**或本家族中来。服役的期限各地不一，通常为3～7年，长者达10余年；也有的服役到婚后生育子女，方可携妻返家。古代的希伯来人、印度人、条顿人以及欧洲南部地区一些居民，曾盛行服役婚。直到近现代，亚洲、美洲、非洲许多地区还有此种婚俗，如中南半岛和印度、印度尼西亚、缅甸境内的永邦瓦人，俄罗斯西伯利亚的科里亚克人，北美大湖地带的瑙多韦西印第安人，墨西哥和中美的尤卡坦印第安人，南美的一些印第安部落以及非洲多哥北部阿塔科拉山区的坦伯马人等。中国云南澜沧等县的拉祜族，西双版纳等地的傣族，台湾高山族的曹人，海南岛的黎族，新疆的塔吉克族等，历史上也存在过服役婚。在部分拉祜族中，这种婚俗已有所改变，即让男子仅住在妻家象征性地服役三天。关于服役婚的产生，有的认为源于妻方父母不愿无偿嫁女；有的认为是女方在婚前通过服役，对求婚男子进行考验、磨炼，以期选择佳婿；有的认为通过服役的补偿娶来妻子，变妻方居住为夫方居住，使所生子女成为父系氏族的成员，变母系继承为父系继承。

fuzhi

服制 mourning apparel system 中国封建社会以丧服规定**亲属**的范围、指示**亲等**，即亲属关系亲疏远近的制度。它是封建统治阶级用以调整**民事法律关系**并用作刑事法律上判罪定刑的一个标准。

五服 中国封建社会是由父系家族组成的社会，以父宗为重。其亲属范围包括自高祖以下的男系后裔及其配偶，即自高祖至玄孙的九个世代，通常称为本宗九族。在此范围内的亲属，包括直系亲属和旁系亲属，为有服亲属，死为服丧。亲者服重，疏者服轻，依次递减。服制按服丧期限及丧服粗细的不同，分为五种，即所谓五服：①斩衰三年。用极粗生麻布为丧服，不缝衣旁及下边。②齐衰。用次等粗生麻布，缝衣旁及下边。按服丧期限长短，齐衰又分齐衰三年、齐衰杖期（一年）、齐衰不杖期（不执杖，一年）、齐衰五月和齐衰三月五等。③大功九月。用粗熟布为丧服。④小功五月。用稍粗熟布为丧服。⑤缌麻三月。用稍细熟布为丧服。缌麻是最轻的服，表示边缘亲属。五服之外，同五世祖的亲属为袒免亲，袒是露左臂，免是用布从项中向前交于额上，又后绕于髻。同六世祖的亲属便是无服亲了。

《仪礼·丧服》章所载亲属间各种服制被后世奉为权威性的准则，历代遵行，但也有所变通。

斩衰三年 古礼为父斩衰三年，父在，为母齐衰杖期，父卒，为母齐衰三年。唐高宗上元元年（674），武后请父在为母终三年服，虽下诏依行，当时并未实行。武后即帝位后，垂拱（685～688）中始著为定格。玄宗开元七年（719）经群臣集议，恢复旧制。开元二十年（732）改修五礼，又依上元敕为母齐衰三年。宋、元沿用。明太祖以父母之恩相同，而低昂如此，甚为不情，洪武七年（1374）立为定制，子为父母皆斩衰三年。清制同。古礼媳为舅姑齐衰不杖期，后唐明宗长兴（930～933）中改为为舅斩衰三年，为姑齐衰三年。宋、元沿用。明洪武七年改定媳为舅姑皆斩衰三年。清沿用。此外，妻为夫，妾为君（家长）皆斩衰三年。

齐衰 明以后无齐衰三年服。夫为妻（父母在不杖），子为出母、嫁母，齐衰杖期。古礼为庶母缌麻三月，明洪武七年改定嫡子、众子为庶母齐衰杖期，庶子为生母斩衰三年。清制同。为祖父母，伯叔父母，在室的姑、姊妹、兄弟、侄等齐衰不杖期。为曾祖父母齐衰五月。为高祖父母等齐衰三月。

大功九月 为堂兄弟、在室的堂姊妹、侄妇等。

小功五月 为伯叔祖父母、堂伯叔父母、再从兄弟、堂侄、侄孙、兄弟之妻、夫之兄弟等。按古礼兄弟之妻及夫之兄弟无服。唐**魏徵**请为兄弟妻及夫之兄弟服小功五月。宋以后沿用。

缌麻三月 为曾伯叔祖父母、堂伯叔祖父母、族伯叔父母、族兄弟、再从侄，在室的曾祖姑、堂姐姑及族姑等。

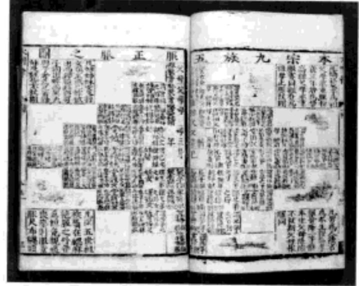
女子在室与男子同服，出嫁则为本宗降服，除祖父母及曾祖父母不降外，为其他亲属皆降服一等。如为父母降为期服，为伯叔父母、兄弟及侄降为大功，为堂兄弟降为小功，为堂伯叔父母及堂侄降为缌麻。原为缌麻的亲属，如族兄弟、堂侄孙等，便无服了。为姑、姊妹、侄女等在室者降一等，出嫁者又降一等。本宗为出嫁之女亦降服一等。母系的亲属为外亲，关系疏薄，仅推及一世，即上推至外祖父母，旁推至母之兄弟（舅父）、母之姊妹（姨母），下推至母舅之子（舅表兄弟）及两姨之子（姨表兄弟），过此即无服，且服制极轻。姑母虽属于本宗，但女子出嫁便加入夫宗，为本宗降服，本宗亦为出嫁之女降服，所以为姑在室不杖期，出嫁大功。姑之子（姑表兄弟）亦属外亲，服只缌麻。妻亲之中有服者仅限于岳父母及婿，皆服缌麻。妻之其他亲属均无服。

服制与法制 服制原属于**礼**的范围，详载于《仪礼》及后代的官私礼书和会典等中，但在中国古代**习惯法**和**成文法**上占有极为重要的地位。

服制与民法 服制是调整亲属间民事法律关系的依据。无子立嗣习惯上是择立同宗有服近亲。清条例对于应继次序有明确的规定。民间习惯和历代法律都承认直系尊亲属对子女的主婚权。明令及清条例明文规定："嫁娶皆由祖父母、父母主婚，祖父母、父母俱无者，从余亲主婚。"由于直系尊亲属为当然主婚人，子女不得违抗他们的意志，而其余亲属则无绝对支配权。唐、宋、明、清律禁娶同宗亲属的妻子，违者离异，并按服制定罪，关系愈亲则处分愈重，娶大功以上亲属的妻子便以奸论。

服制与刑法 在儒家思想影响下，中国法律以纲常名教为重，极端重视名分，关于亲属间的侵犯、伤害行为，处分不同

常人，不适用一般条文，而是根据亲疏和尊卑长幼之序，制定了一系列特殊规定。尊长杀伤卑幼，关系愈亲则定罪愈轻；反之，卑幼杀伤尊长，关系愈亲则处分愈重。奸非罪不论尊卑长幼，关系愈亲则处分愈重。亲属间的盗窃罪亦不同凡人，减等治罪，关系愈亲则罪刑愈轻，关系愈疏则罪刑愈重。治罪轻重既以亲疏尊卑长幼为准，服制就成为裁定罪刑的标准之一。早在晋代即按服制定罪。唐、宋、元、明、清各代法律皆沿用此原则，按祖父母、父母、子孙、期亲、大功亲、小功亲、缌麻亲种种不同身份，区别罪刑，详细规定于条文中。《元典章》有丧服图六。明、清两代将丧服图列入法典卷首，凡八图：丧服总图、本宗九族五服正服图、妻为夫族服图、妾为家长族服图、出嫁女为本宗降服图、外亲服图、妻亲服图及三父八母服图。图后又有《服制》一卷，按五服分门别类，将持服的亲属一一列举，反映出法律极端重视服制（见图）。



《大明律》中的"服制图"

中国封建法律原则上虽按服制定罪，但也有例外。按服制为祖父母止服齐衰杖期，但祖父母殴杀、故杀子孙的刑事责任与父母相同，孙殴骂谋杀祖父母也与子殴骂谋杀父母同罪。

外祖父母服止小功，但因服轻义重，在刑法上与本宗期亲尊长（伯叔父母、姑）同论。唐、宋、明、清律规定：外孙詈骂、殴杀、谋杀外祖父母，按侄犯伯叔父母、姑治罪；外祖父母殴杀外孙，则与伯叔父母、姑殴杀侄同罪。因外祖父母服止小功，所以上述有关期亲尊长各条条文内，都将"外祖父母"字样明确列出。

礼与法　服制在中国古代法律上的重要性不仅说明古代法律极端重视家族，重视伦常，也可看出礼、法二者关系密切，即以**法律制裁**来维系礼教。明太祖制定明律时即言："此书首列二刑图，次列八礼图者，重礼也。"

fuzhuang

服装　costume　穿于人体起保护和装饰作用的制品。又称衣裳。广义的还包括**鞋**、**帽**、**服饰件**。是人们必需的生活用品。服装的制作和消费涉及卫生学、心理学、美学、市场学等多个领域。服装制作过程包括设计、选择材料、加工成型三大步骤。**服装设计**是通过艺术构思来确定款式造型、配色、选料等，并加以形态化。**服装材料**是制作服装的物质基础，一般有棉、毛、丝、麻、化纤等织物，以及**毛皮**、皮革、合成革、塑料等，需具有一定的保温、透气、吸湿等性能，以适应人体的需求。**服装加工工艺**主要体现在裁剪、缝纫、整烫等方面。加工过程要参照有关服装标准如服装号型系列等，以适应各种体型人的需求。

沿革　旧石器时代中期，产生用兽皮、草茎、树叶等系缚、悬挂、围裹于身的原始服装。约公元前5000年，中国、古埃及、印度河流域、小亚细亚等地，有了亚麻、丝绸、棉和羊毛等早期的纺织品，为服装的发展奠定了重要的物质基础。早期的服装，结构大多比较简单，如古埃及的缠腰衣、古希腊用别针将衣片相接的希顿服等。自中世纪起，欧洲多裁片立体造型的服装，逐渐成为服装发展的主流。近代，**西装**、**大衣**等风行世界各地。

中国在旧石器时代晚期，有用兽皮缝制的简单的原始衣服。氏族公社以后有用麻布和丝绸缝制的衣服。商周时期形成上衣下裳的服装形制。春秋战国之交形成深衣制。以后各朝代在这两种形制的基础上演变出极为丰富多彩的服装品种。中国传统服装以平面造型结构为主，接缝少，无装袖、收颡和打褶，穿起来平顺自然。近代，随着西方裁剪技术的传入，除一部分服装保留平面结构外，大多数服装吸收和采用西方立体造型结构，即肩、袖另行裁接，腰、胸等部位按人体曲线收颡、打褶、装衬垫等。中国服装逐渐形成中西并存、中西结合的特点。

功能　服装主要有护体、装饰、遮羞、标识等功能。①护体，是服装的基本功能之一。主要用于御寒和避免伤害，以使人体适应环境。随着科技的发展和服装穿用范围的不断扩大，服装护体功能越来越细致，如**军服**、职业服中的诸多品种，均在设计上特别注重这一功能的体现与强化。②装饰，主要表现穿着者对修饰人体、表现个性等美的追求。一般通过服装的款式、色彩、材料、工艺等，实现对人体美的修正或补充。由于人们对服装装饰美的理解、追求不同，服装的品种越来越多样化，以适应各种需求。③遮羞，表现不尽相同，如有的遮掩严实，有的大面积开放。它与人类的审美观念、道德伦理、社会风俗等密切相关。现代服装还注重遮羞功能与美化装饰功能的巧妙融合，以达到相辅相成的效果。④标识，指通过服装的色彩、材料、款式以及装饰件等来表明人们的职业、身份和地位。军警、法官及医务、铁路、航空工作人员等，皆穿用标识明显的职业服。在礼仪场合，人们十分注重服装的整洁和款式的得体，以与自己的身份、地位相适应。

构成　服装通常由部件、色彩、材料、款式等组合而成。①部件，指服装的构成零件，又称结构部件。如上衣的前后衣片、领、袖、襟等，裤的裤腰、裤管等。此外还包括衬里、衬垫物、辅料等。②色彩，服装通过色彩给人以色觉印象，形成美感。③材料，是构成服装的素材，也是服装的物质成分。④款式，即服装的式样，是服装的存在形式，也是区别服装品种的主要标识。服装款式追求实用性、多样性、艺术性，只有不断创作出新颖别致的产品，才能满足人们的消费需求，提高人们的着装水平。

分类　服装的分类方法很多。①按穿着用途分，有日常生活服装（包括**时装**、**民族服装**）、专用服装。日常生活服装又分**上衣**、**裤**、**裙**、**衫**、**袄**、**袍**、**套装**、大衣、**披风**、**内衣**等；专用服装则有职业服、**舞台服**、**运动服**、礼服、家居服等类。②按服装面料分，有棉布服装、毛呢服装、丝绸服装、化纤服装、裘皮服、**羽绒服**、胶塑服装等。③按季节分，有春秋装、夏装、冬装。④按穿着对象分，有男装、女装、**童装**、中老年服装等。其中童装又有婴儿装（又称宝宝装）、幼童装、中童装、大童装等区别。⑤按工艺特点分，有缝制服装、工艺装饰服装、编结服装等。⑥按结构形式分，有中式服装、西式服装、中西式服装等。⑦按织物工艺分，有机织（梭织）服装和针织服。

fuzhuang cailiao

服装材料　costume material　用于制作**服装**的面料、里料、絮料、胆料和辅料等的总称。又称服装结构材料。

面料　用以制作服装表层的材料。多为纺织物、裘皮、皮革、合成革等。其中纺织物为主要材料，有机织和针织之分。机织物以纱线作经纬交织而成，又称梭织物。机织物按原料分有棉、毛、麻、丝、化学纤维以及混纺等。针织物用织针将纱线构成线圈，再把线圈相互串套而成。纺织物广泛用作各类服装的面料。裘皮宜做女式大衣及大衣衣领、镶边等。皮革宜做大衣、上衣、裤等。合成革是以由合成纤维形成的非织造布为基布，涂覆聚氨酯而成，宜做大衣、上衣、时装等。此外，还有特制织物面料，如防灼伤的帆布、不燃的石棉布、用于宇航服的镀铝织物、用于屏蔽服的均压绸及辐射热铝物等。

里料　用作服装里子（衬里）的材料。按原料分有绸里、绒里和皮里等。绸里的主要品种有羽纱、美丽绸、软缎、斜纹绸和尼丝纺等。绒里的主要品种有驼绒、长毛绒等。里子对于服装的作用是平挺、保暖、

滑爽、保护面料和装饰。

絮料 置于面料和里料之间起保暖作用的材料。主要有棉花、驼毛、丝绵、羽绒等。絮料使用时有的要加胆料，需绗牢（见服装加工工艺）。此外，还有片状纤维絮片，品种有氯纶、涤纶、锦纶等定型棉和涤纶中空棉、七孔棉、九孔棉等。

胆料 包裹絮料的套。用于稳定絮料，便于面、里拆洗和调换。常用作胆料的织物有细布、涤纶、针织仿绒布等。胆料的色泽以不深于面料为宜。

辅料 面料、里料、絮料、胆料以外的其他服装材料的统称。主要有衬布、衬垫、缝纫线、装饰线带、纽扣、拉链等。此外还有金属的风纪扣、领钩、裤钩以及尼龙搭扣、罗纹带、松紧带等。

fuzhuang daguimo dingzhi shengchan xitong

服装大规模定制生产系统 costume mass customization Production system 通过对现有的服装产品结构设计、服装生产加工工艺流程和企业管理信息系统的改造，实现服装企业的大规模定制生产模式。简称服装MC系统。大规模定制生产模式是对定制的产品和服务进行个别的大规模生产。服装MC系统适应多样化的服装市场对服装生产灵活性的要求，并兼有大规模生产的低成本和高效率。

20世纪20年代，世界工业发达国家以美、英为首，在制造业率先发动由手工制造生产向大批量制造生产转换。80年代，美国制造业出现一些先进的制造生产模式，如及时生产、精益生产和敏捷制造等。90年代初美国提出大规模定制生产模式。这个系统包括三个方面的内容：①利用网络服装CAD（计算机辅助设计）技术，实现服装产品结构上的模块化、通用化。各种款式的服装均可分为前身、后身、领子、袖子等通用模块，可建立相应的模块库，再利用CAD技术，根据定制要求实现客户所要求款式的各个模块的变化设计。②利用模块化、信息化原理，将服装产品工艺过程模块化，以实现柔性的快速反应与敏捷制造。③实现企业管理信息系统网络化，集成封装各模块信息单元，形成完整的内部网、外联网和互联网体系。

fuzhuang gongye

服装工业 costume industry 设计、制造衣着用品及其附属用品的工业部门。产品主要包括外衣（礼服、套装、衬衫、茄克衫和轻便大衣）、内衣和帽类以及领带、围巾、手套等附属用品。从技术的角度看，服装工业一般要经过4个基本工序：设计、剪裁、缝制和熨烫。在工业革命前，这些工序都是用手工操作，大多数衣服都用天然纤维（棉花、羊毛、丝或亚麻）或动物的毛皮制作。20世纪以来，所有的生产工序逐步使用先进的机器，其中有些机器还是用计算机控制的，大型的成衣工业越来越多地采用装配线方式进行生产，并在雇员中进行严格的分工，服装工业的原料来源也从天然原料发展到各种人造原料。在20世纪的前半叶，服装工业主要集中在美国和英国。到20世纪50年代，比利时、荷兰、加拿大、南非、日本、澳大利亚的产品大量进入成衣市场。60年代，服装工业在全世界迅速发展，东亚的日本、韩国以及新加坡、中国台湾和香港地区服装工业发展尤为迅速。进入21世纪，中国的服装生产量和出口量已跃居世界首位。


浙江省宁波市制衣企业——雅戈尔集团的制衣车间

fuzhuang haoxing xilie

服装号型系列 apparel size and style series 按人体体型规律设置分档号型系列的标准。依据这一标准设计、生产的服装称号型服装。标志方法是：号/型。号表示人体总高度，型表示净体胸围或腰围，均取厘米数。服装号型系列为服装设计提供科学依据，有利于成衣的生产和销售。

体型分类

代号	Y	A	B	C
胸围与腰围之差（cm）	22～17	16～12	11～7	6～2

1973年，中国轻工业部和商业部联合进行服装标准化工作，制订服装号型系列，1977年经国家标准总局批准试行，1981年7月经国家标准总局批准列为国家标准（GB/T1335–1981），自1982年1月正式实施。服装号型系列中的系列设置，包括两类：①成人服装系列。以中间标准体（男子总体高165厘米，胸围88厘米，腰围76厘米；女子总体高155厘米，胸围84厘米，腰围72厘米）为中心，按规定的分档距离（号档：5和3厘米；型档：上衣4和3厘米，下衣4、3和2厘米）向上、下推档，形成5.4、5.3、5.2、3.2等四个系列。②童装系列。按儿童发育特点，高度从81厘米、胸围从50厘米起，依档距递增，形成7.2和5.3系列。1981年标准经过修订，形成1991年标准与1997年标准。1991年标准（GB/T1335–1991）以胸围和腰围的落差作为体型分类的基本依据，将成人分为Y、A、B、C四种体型（见表）。1997年标准（GB/T1335–1997）增加0～2岁的婴儿装系列，使标准内容更加完整。

fuzhuang jisuanji fuzhu sheji

服装计算机辅助设计 clothing computer-aided design 利用计算机实现服装设计制作流程的计算机化。简称服装CAD。利用计算机对服装款式和衣片进行数字化和图像处理，获得实用的服装款式和衣片。通常包括服装款式设计系统、二维服装计算机辅助设计（2D–CAD）系统、三维服装计算机辅助设计（3D–CAD）系统，以及商业用的试衣镜系统和服装生产管理用的计算机辅助设计系统等。从设计角度看，前三者尤为重要。

三维标准人台
CAT → 3D-CAD ← 2D-CAD ← CAPP ← FMS
效果显示
CAM

服装计算机辅助设计流程

20世纪70年代初美国率先推出服装CAD系统，法国、苏联、日本、西班牙、德国、英国、意大利和瑞士等国也先后推出服装CAD系统。80年代，国际上发展了服装计算机辅助制造系统（服装CAM系统）和服装柔性缝制加工系统（服装FMS），从而完善了服装CAD和CAM系统。进入90年代，计算机信息管理技术的发展，使服装企业的设计、生产、管理趋向综合化，出现服装计算机集成制造系统（服装CIMS）。90年代末，出现服装企业产品数据管理（PDM）系统和企业资源计划管理（ERP）系统。

服装款式设计系统 利用计算机数字图像处理技术，创意设计出服装穿着时的外部轮廓全局及重要的局部。款式设计是服装计算机辅助设计的第一步，有了款式才能进行服装衣片设计。款式设计反映人们穿着该款服装的风度、气质和创意主题。服装设计师构思服装款式，除创作灵感外还要考虑当前的流行色、流行面料、流行图案、气候条件、民族习俗等。款式设计完成后，可利用计算机技术建立服装款式库及相应的面料库、色彩库，为服装后续设计制作提供方便。

服装款式设计系统要求具有图形的输入及修改功能、花形图案设计功能、颜色库、颜色充填功能、款式库或服装的零部件库、彩色款式输出功能。有的系统还开发有阴影、光照褶皱、布纹设计等处理技术。服装款式设计系统绝大多数是二维平面设计，不能与三维服装计算机辅助设计的样片设计、放码、排料系统相衔接，这是今后必须解决的问题。

二维服装计算机辅助设计 利用计算机在平面上进行服装衣片结构设计和工艺设

计。简称服装2D-CAD。应用服装2D-CAD系统进行服装设计的流程依次是：原始样片（或称中档样片）输入；对原始样片进行局部修改与调整；对衣片进行放码（又称推档或推版）以得到不同号型衣片；对衣片进行优化排版（又称排料）；绘制优化的排版图。放码是以某中间标准号的衣片为原始样片，根据一定的规则，对其进行放大或缩小，从而派生出不同号型服装的衣片。服装2D-CAD系统中，常用的放码方式有点放码、切开线放码、点线结合放码、度身局部放码等。常用的放码方法有增量法和公式法。此外，还可通过建立人工经验知识库获得衣片的各档尺寸。排料是在给定的布料宽度与长度上摆放所有要裁剪的衣片，要求达到用料率最高。计算机排料的方法有交互式及自动排料两种。自动排料尚未达到比较理想的实用阶段，往往结合交互式排料进行，以达到比较理想的排料效果。

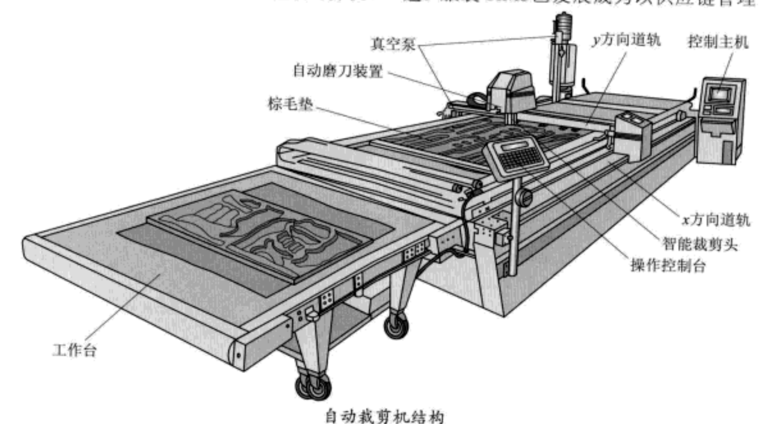
服装2D-CAD系统衣片设计前要有衣片的原始样片输入，方可进行放码、排料等工作。新开发的开头样设计系统，又称样片或纸样设计系统，是服装2D-CAD系统的一个子系统，由它设计出的样片可直接传送到放码、排料工序，不必经过图形数字化仪的处理，能更好地符合生产的需要。

三维服装计算机辅助设计　利用计算机在三维主体空间上进行服装结构与工艺的设计。简称服装3D-CAD。它主要解决人体三维尺寸模型的建立及局部修改，三维服装原型设计，三维服装覆盖及浓淡处理，三维服装效果显示特别是动态显示，三维服装与二维衣片的可逆转换等。应用服装3D-CAD系统进行服装设计的流程依次是人体三维尺寸输入，建立三维人体线框模型，人体三维服装生成，服装纹理、浓淡、图案覆盖，着装效果显示（在风力、重力、光照、褶皱、走动下的效果），转换成二维衣片，平面衣片设计，返回3D-CAD系统，显示设计效果，二维衣片输出。其中服装与三维人体之间的智能关系，三维动态效果显示，三维、二维之间的相互转换等是解决该系统应用的技术关键。服装3D-CAD系统尚未实现商品化。

服装CAD和计算机辅助人体测量（CAT）、服装计算机辅助制造（CAM）、服装计算机辅助工艺计划（CAPP）以及服装柔性缝制加工系统（FMS）之间的流程关系见图。计算机辅助人体测量（CAT）后所形成的标准人台和三维人体数据是进行服装二维、三维可逆转换设计的基础，只有实现二维、三维可逆转换，即三维立体衣片可转换为二维平面衣片，二维平面衣片可转换为三维立体衣片，通过动态效果显示，才能评判和修改服装衣片设计，然后进行服装工艺计划和服装制造。

fuzhuang jisuanji fuzhu zhizao xitong

服装计算机辅助制造系统　clothing computer-aided manufacture system　主要包括大型服装绘图机、衣片自动裁剪机及样板自动裁割系统。简称服装CAM系统。衣片自动裁剪机的主要功能是将服装计算机辅助设计系统的衣片设计与排料的信息，转换成数字控制加工指令以实现与自动生产制造系统的联机作业。衣片自动裁剪机按裁割布料的方式分接触式与非接触式，按裁剪头的动力形式有机械刀、水刀及激光刀。自动裁剪机主要由铺有棕毛垫的工作台，主控裁剪头及x、y方向道轨等组成（见图）。该机的计算机控制系统由实时控制计算机、伺服放大部分、伺服电机和传感器四部分构成。裁剪头在自动裁剪机长度方向（x方向）和宽度方向（y方向）的移动由伺服电机通过传动实现。裁剪刀垂直方向（z方向）的运动由气缸运动实现。裁剪时将布料逐层叠放在裁床的棕毛垫上（有的由自动铺布机铺好再自动拖放到棕毛垫上），布层经真空泵吸附压实后进行裁剪，裁剪好的衣片在裁片收取工作台上捆扎，再送往缝制工段缝制。



自动裁剪机结构

fuzhuang jisuanji jicheng zhizao xitong

服装计算机集成制造系统　apparel computerintegral manufacture system　借助计算机软硬件，综合现代管理技术、制造技术、信息技术、自动化技术、系统工程技术，将服装企业生产全过程中人、技术、经营管理三要素与物流、信息流、资金流有机地进行集成并优化运行的系统。简称服装CIMS。服装产品的生产品种多，批量小，周期短。服装面、辅料柔软、易皱、易变形，加工过程中难以自动抓取、输送和定位。服装设计艺术含量大，款式和衣片设计之间没有固定的数据上的联系。二维、三维衣片设计转换复杂。服装加工时缝纫工位主要由人完成，自动化程度低，调度管理相对困难。这样服装CIMS有别于机械制造企业实施的CIMS。机械制造企业实施的CIMS自动化程度高，而服装CIMS带有人机交互性，自动化程度较低。中国在1994年建成第一个服装CIMS应用示范企业。该CIMS由企业信息管理系统（MIS）、服装计算机辅助设计（CAD）系统、服装计算机辅助制造（CAM）系统、服装柔性缝制加工系统（FMS）、服装信息网络系统（GIS）组成，是以MIS为核心的GIS/CAD/CAM/FMS/MIS集成系统。与一般服装企业生产相比，服装CIMS的应用实现了对服装市场多品种、少批量的信息快速反应与敏捷制造。服装CIMS已发展成为以供应链管理（SCM）或企业资源计划管理（ERP）为核心的计算机集成制造系统。互联网与电子商务的发展，使服装CIMS具有现代制造全球化概念。

fuzhuang jiagong gongyi

服装加工工艺　costume processing technology　将**服装材料**加工成**服装**的技艺和过程。主要体现在生产准备、裁剪、缝纫、整烫等方面。

生产准备　主要包括衣料检测与整理和生产技术文件的准备。衣料检测与整理主要包括验布、衣料性能测试、衣料预缩和衣料整理：采用验布机对衣料数量、质量进行检验；采用材料物理化学性能测试仪对衣料性能进行测试；采用自动预缩机等对衣料进行干热、湿或汽蒸预缩；采用手工或机械方法对检验出的衣料缺陷进行织补整理和整纬整理。生产技术文件的准备主要分为生产文件和工艺文件两大类：生产文件有生产总体文件、订货单、生产通知单、原辅料备料单、成本计算单或首件产品鉴定记录表等；工艺文件主要有服装工业样板、工艺标准、工艺流程文件和工艺工序文件（工艺册与工艺卡）等。

裁剪　将衣料分割成各种形态衣片的

工艺。有批量裁剪（又称工业裁剪）和单件裁剪之分。

批量裁剪　按照**服装号型系列**制作样板进行多叠层的裁剪。是服装工业生产中的主要裁剪形式。主要步骤为：①制定规格和样板。根据服装款式、规格、衣料性能和缝制工艺要求，用硬纸板制成划样用的衣片样板，并制定规格搭配等。②排料。将各衣片样板排列在衣料上或与衣料幅宽相同的纸上，以求最大限度地提高衣料利用率。③划样。按排料确定的格式，依样板划出衣片轮廓和记号。批量大的产品可由**服装计算机辅助设计**直接进行排料。④铺料。按排料划样所需长度、幅宽、数量，将衣料多层叠铺在裁剪台上作开裁准备。⑤开裁。按划样线路将衣料裁成衣片。⑥分包。将裁好的衣片按不同的规格、颜色归类，分成若干包。⑦编号。将一件（包）服装的各组合衣片编成同一个顺序号。有以包编号或以件编号两种。⑧扎包。将产品的组合裁片按规定的搭配要求包扎在一起，并在包外注明标号，挂上标签。⑨黏合。衣服在裁剪后，需将黏合衬与裁好的某些衣片如领子、袖口、前身等黏合，以起到衣服各部位的保形和定形作用。

单件裁剪　对合体要求较高或特殊体型的定制服装、样品等进行裁剪。根据穿着对象的体型或样品测取各种裁剪数据。单件裁剪的方法主要有五种。①比例法：即胸度法或臀度法。上衣以人体胸围为基础，下装以人体臀围为基础，其他部位尺寸根据胸围或臀围进行比例分配。②原型法：又称基型法。以测量的人体尺寸为基准，绘制模具式衣片原型，在原型基础上按款式特点作局部调整，再进行裁剪。③定寸法：用文字或图形将各部位裁剪所需数据全部标出，然后按标出的尺寸裁剪。④短寸法：对人体各部位尽可能进行测量，然后按取得的数据进行裁剪。⑤立体法：在人体模型或人体上直接塑造服装款式，并做好标记。缝制前需复原为平面，作必要的修正或复制成样板。

缝纫　把衣片缝合成服装的工艺。可分为手缝工艺、机缝工艺、装饰工艺等。

手缝工艺　采用手针进行缝制的工艺。是中国的传统手工技艺。很多针法及其作用尚不能用现代缝纫机替代。具有线迹精细、平整和针法丰富等特点。常用的手缝工艺针法有：攥（定）、纳（缝）、扎、环（甩）、扳、搀、缲、绗、钩（倒钩）、拱、锁、钉、绕、三角针（花绷）、线钉（泡线）、线襻、杨树花等。手缝工艺的主要工具是手缝针和顶针箍。

机缝工艺　采用**缝纫机**进行缝制的工艺。具有针迹整齐、工效高等优点。常用的机缝工艺有以下14种：①合缝（含兜缝）。将衣片组合缝缉。②包缝。以一层衣片边包住另一层衣片边缝缉，再作第二或第三次缝缉。有明包、暗包之别。③咬缝。由上下层衣片咬住中间一层衣片，正面缉明线。④骑缝。两块织物缝口衔接（不叠起），在衔接处缉“W”状线迹，使两块布互相牵牢。⑤平接缝。两块织物缝口拼接，互为衔接补充。⑥平叠缝。两块织物缝口重叠，居中缝缉。⑦来去缝。将两块衣片叠合，先沿毛口正面缉狭缝（3毫米），再在反面缉阔缝（约7毫米）。⑧分缉缝。两层衣片叠合缝缉，缝口分开，两边各缉一道明线。⑨坐缉缝。两块衣片缝合，缝口倾倒，正面作第二次缝缉。⑩分坐缉缝。两块衣片先合缉，将缉缝倾倒缝口分开，在分缝上缉一道明线。⑪压缉缝（闷缉缝）。上层衣片缝口折光，覆盖下层衣片，一次缝缉成型。⑫漏落缝。明缉线漏落于分缝槽内或紧挨坐缝边沿，既能使线迹暗藏，又能固定下层衣片。⑬卷边。用卷边压脚或用手指将衣片毛口卷光。⑭倒回针。在原线迹上往返缝缉。

现代服装加工的主要机缝设备，除普通缝纫机外，还有各种专用缝纫机。20世纪80年代后，出现由计算机控制的缝纫机（俗称电脑缝制机）和三维自动缝制系统，能对服装进行自动缝制。

装饰工艺　起装饰点缀作用的服装加工工艺，原多用手工。具有技艺精湛、风格独特、历史悠久的特点。装饰工艺有传统装饰、花式装饰、特艺装饰三种。传统装饰主要指传统的镶、嵌、滚（又称绲）、荡、盘。①镶。将异色或异质的布料，以镶边、镶条、镶色的形式组成不同韵味的服装整体。②嵌。在两层织物中间装上嵌线。③滚。按材料经纬方向取45°条状斜料将衣片边缘包实、包光。④荡。俗称荡条。用异料悬缉在衣片某部位呈条状的装饰形式。⑤盘。用织物或丝绳制成的纽襻条，盘成各种花形。分盘花、盘纽两种。花式装饰主要指在服装上增设荷叶边、穗坠、包纽、绒球、穿绳等附件，或进行缉线、缉花、抽褶、打裥等。特艺装饰是在服装上运用特殊技艺显示装饰效果。绣花、手绘、**蜡染**、**扎染**等是常用的特艺装饰手法。

整烫　对服装部件或成衣作定型处理的工艺。

作用　整烫的作用有：①平整，消除织物褶皱。②整纬，矫正织物染整工艺中形成的纬向丝绺歪斜，使织物复原。③预伸缩，防止衣片在缝制中因受热而产生伸缩现象。④变形，利用织物可塑性，将织物局部变形，促使衣片形态由直变弧或由弧变直。⑤整形，对成衣外形进行修改整理，使外观平挺、贴服。

条件　整烫需具备温度、湿度、压力、时间等各种条件，其中温度是关键。按各类织物的性能特点，使外加的输热度与织物固有的耐热度要相适应。通常掌握的熨烫温度：合成纤维90～160℃（其中锦纶90℃左右），丝类120℃左右，羊毛类160℃左右（加湿布200℃左右），棉布类180℃左右，麻类190℃左右。整烫压力的大小和时间长短，需根据衣料厚薄和原料固有性能而定。薄型质松的衣料所需压力较小，整烫时间也短；厚型质密衣料反之。

方法　整烫方法主要有：①推、归、拔。推，是在衣片的胸、背、臀等部位进行推烫，使织物隆起；归，是根据人体凸起的边缘部位，将衣片相应部位的织物进行聚集归缩整烫，使边缘长度缩短，使凸起部位效果更显著；拔，是对衣片需要延展的部分，将织物拔开（伸长）整烫。②磨烫。用力多次往返重复整烫。③压烫。用力压住熨斗进行整烫，使织物定型并烫薄。④烘烫。熨斗悬空不直接接触织物，用传温方式进行整烫。⑤轧烫。运用熨斗外侧，沿缝缉的圆弧，借助铁凳（烫肩部、袖窿的凳状工具）整烫。⑥吸烫。在织物上覆盖湿布，高温快速轻浮整烫。⑦分烫。运用熨斗尖部将叠合的缉缝分开整烫。⑧扣烫。将缝口或褶边折转扣住整烫。⑨坐烫。用熨斗前侧将缉缝一边定向烫倒。⑩翻烫。部件经反面缝缉后翻出于正面整烫。⑪黏烫。黏合衬整烫，起黏合作用。整烫设备主要有熨斗、整烫台、整烫机等，适用于服装的平面与立体整烫整理。

fuzhuang lüse sheji

服装绿色设计　costume green design　在**服装**产品整个生命周期内，着重考虑产品环境属性的一种设计。又称服装生态设计。旨在满足环境目标要求的同时保证产品的功能、使用寿命和质量等。20世纪80年代后期起，人们逐步开始追求绿色消费，服装绿色设计应运而生。

特点　绿色设计具有一般设计所不具有的特点：①考虑产品使用结束后的回收处理和再生利用，延长了产品生命周期；②可从源头上减少废弃物的产生，有利于保护环境，维护生态系统的平衡；③产品的构成材料得到充分利用，减少了对材料及能源的要求，可以减缓地球上资源的消耗；④能将产品废弃物的产生消灭在萌芽状态，减轻废弃垃圾处理的负担。

内容　服装绿色设计包括三个方面的内容：①用料选择。这不仅要考虑产品的使用条件和性能，还要考虑环境约束准则，了解材料对环境的影响，充分考虑材料的回收可能性、回收价值、回收处理方法、回收再利用的结构工艺性等。设计过程中要从环境准则出发，选用各种绿色纤

维与面料。如选择无过程污染的纤维与面料——天然纤维素纤维、天然彩色棉纤维、彩色兔毛纤维、彩色绵羊毛纤维、大麻纤维、光折射彩色纤维、三维卷曲新型弹性纤维、熔融纺聚氨酯弹性纤维、天然矿物和植物染色的面料、超临界二氧化碳无水染色面料、生物酶后整理的面料等；选择可降解的纤维与面料——除可降解的天然纤维外，新近发展的大豆纤维、牛奶纤维、甲壳素纤维、菠萝叶纤维及可降解的合成纤维及面料等；选择能节约资源的纤维与面料——阔叶速生林纤维素纤维、香蕉叶纤维、剑麻纤维、甘蔗纤维、兔毛棉花纤维、羊毛棉花纤维及面料等；选择可回收利用的原料——再生布、聚对苯二甲酸乙二醇酯纤维及丙纶、维纶等；选择节约能耗的纤维与面料——各种超细丙纶、涤纶、腈纶，各种复合超细纤维等；选择有利于人类健康的保健功能纤维及面料——罗布麻纤维、氯纶、苎麻纤维、亚麻纤维、真丝绸，以及远红外、抗菌、防紫外线、抗静电、防辐射、拒油污、麦饭石等改性型保健纺织面料等。②成本分析。设计初期必须进行环境成本的分析，以便能设计出总成本较低的绿色产品来。③包装设计。绿色服装产品经过绿色包装才具有绿色产品的整体形象和市场竞争优势。绿色包装设计一般包括包装方案和结构。要设计选用可降解的纸和可回收的维纶、丙纶膜等绿色包装材料制作服装用包装盒、袋。

设计准则　对绿色服装产品的需求是服装绿色设计的依据。绿色设计在传统设计的各个阶段包含对环境的考虑，并将环境作为绿色设计的准则，这些准则包括：①所使用的自然资源最少；②消耗的能源最少；③产生的废弃物最少；④对生态系统平衡的危害最少；⑤对人类健康和安全卫生的危害最少。

服装绿色设计强调系统性、综合性和最优化，要求对服装的设计、生产、管理及服务的经济性、包装运输、回收处理、安全卫生等，从系统的高度加以具体分析，确定各自的地位，在有序和协调的状态下，使服装产品达到整体上的绿色化。一般绿色服装产品的设计至少包括绿色服装原材料的选择设计、绿色服装的结构款式设计、绿色服装加工工艺与生产设计、绿色服装的包装运输设计、绿色服装的使用与维护设计、绿色服装的回收利用设计、绿色服装的废弃物处理处置设计等。

fuzhuang renxinghua sheji

服装人性化设计　costume humanistic design　服装设计师用艺术的沟通手法，在虚拟空间中进行人与自然、人与环境、人与服装的感情交流，传达人们对艺术的理解和追求的**服装设计**技术。这种设计尊重人们的思想情感和行为模式，注重人体工程学、环境心理学在服装设计中的应用。设计人性化的表达方式在于以有形的物质态去反映和承载无形的精神态。服装设计通过造型、色彩、服饰搭配、材料等的变化，引发人的情感体验和心理感受，赋予服装人性化的品格，使服装具备调节消费者心态、激发消费者生活情趣、满足消费者心理享受的功能。

fuzhuang rouxing fengzhi jiagong xitong

服装柔性缝制加工系统　costume flexible manufacturing system　在数控机械、机器人、自动化仓库、自动输送等自动化设备和计算机技术基础上发展起来的服装生产单元或系统。简称服装FMS。能提高设备利用率，缩短加工辅助时间，提高生产效率，减少半成品占地面积，保证产品质量，适合高效率、多品种、小批量的生产。按功能分，服装FMS主要由柔性物料加工单元、柔性装配单元和柔性检测单元组成。按人机作业方式分，服装FMS由吊挂衣片传输装置与计算机控制缝制机械组成。它与机械缝制加工系统的不同在于计算机控制的自动化连续程度不同。机械缝制加工系统可以做到全自动，而服装FMS需人工参与。服装FMS按控制方法可分为机械控制和计算机控制，现代生产中多采用后者。常用的服装FMS工艺排列见图1。它一般采用40个标准工位进行工艺排列。工位（图2）是组成服装FMS的基本单元。每个工位按照生产节拍平衡进行规定工序的缝制加工。整个服装FMS的生产、管理由计算机控制。管理人员通过计算机上参数的设定实现衣片的按工位传送和各工位间的实时调节与控制。

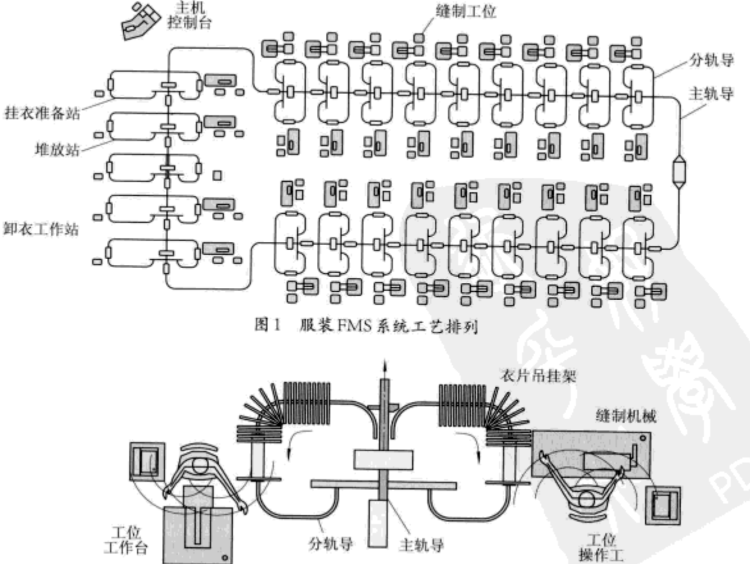


图1　服装FMS系统工艺排列

图2　工位人机工程设计

fuzhuang sheji

服装设计　apparel design　以人体为对象，构思服装并加以形态化的创作过程。属于工业造型设计范畴，涉及科学、技术、艺术等领域和物质、精神诸方面。服装设计除必须具有一般工业产品设计的实用性、审美性和经济性外，还应适应人的生理、心理需要，使人、服装、环境协调统一。

沿革　据文献记载和出土文物反映，1.8万年前中国原始的服装就用骨针简单缝制并运用色彩，6 000年前尼罗河流域、印度河流域、黄河流域、幼发拉底河和底格里斯河流域的服装采用麻、棉、丝、毛等材料。中国商代有着装的等级差别，周代完善**冠服制度**，并规定十二章纹的用法，服装设计自此有了等级、礼仪、标识等内容。4 000年前，在克里特岛和希腊陆地有关于服装设计人员的记载。16世纪末至18世纪中叶，欧洲的服装设计先后受巴罗克艺术、洛可可艺术的影响，突出艺术风格的内容。1672年在巴黎出现第一本定期介绍服装式样的刊物《靓妆信使》(*Mercure Galant*)。19世纪末，法国人玛丽穿着她丈夫C.F.**沃思**设计的服装进行表演，成为世界上第一位服装模特。19世纪中叶，西方服装设计的立体造型法传入中国。20世纪上半叶，服装心理学、服装卫生学相继形成，使服装设计的内容更趋于完善。70年代后期，运用计算机进



图1　服装韵律示意

行服装辅助设计，开辟服装设计的新途径。见服装计算机辅助设计。

设计原则　服装设计所遵循的基本规范，泛指实用、美观、经济三个基本原则。

实用　最大限度地发挥服装的功能以满足人的穿着需要。通常反映在服装设计目标和服装人机效果等方面。①服装设计目标。又称服装设计条件“5W1H”。即：何时穿着（When to Wear），何地穿着（Where to Wear），何人穿着（Who to Wear），为何穿着（Why to Wear），穿何服装（What to Wear），如何穿着（How to Wear）。②服装人机效果。服装着于人体后所具有的和体现出的“人－服装”的综合功能。由服装本身的功能和服装着于人体后所发挥出的功用组成。可概括为保护身体、美化形象、遮羞掩丑、表现个性和有益社交。

美观　服装的综合美。可概括为个性美、流行美、内在美、外在美。此外，还包括在上述美的作用下产生的美，如姿态美、构成美、材质美、色彩美、艺术美、技巧美、装饰美、整体美、化妆美和实用美。

经济　泛指节约。主要内容是：①用较少的人力、物力、财力、时间、空间等设计生产出量多质好的服装；②把一切影响产品和效益的问题尽可能在设计中予以解决，获得最佳设计效果；③使服装的成本、售价适应购买力水平，符合消费者价值心理，提高产品信誉和竞争能力。

设计原理　美学的比例、平衡、韵律、加强和协调统一形式法则在服装设计中的运用。

比例　服装的整体或部分间的分割、比较及其形成的尺度。三原形（正方形、三角形、圆形）、黄金率矩形和平方根矩形是公认的具有美的比例关系的形式，在设计中广为运用。

平衡　服装的整体或部分在量感和动感作用下产生的稳定形式。又称均衡。分对称平衡和不对称平衡。对称平衡易使人产生端庄、严肃等感觉，适宜设计礼服、军服、警服、法官服等。不对称平衡易使人在稳定感的基础上产生律动、活泼等感觉，适宜设计童装和女装。

韵律　有规律地重复出现的线条、色彩、装饰等变化的美学法则。又称节奏、旋律。分反复、阶层、流线、放射等四类（图1），有连续、渐变、交错、起伏等表现形式。

加强　又称强调。主要方法有线条加强、色彩加强、材料加强、工艺加强和装饰加强。

协调统一　协调指服装的部分与整体、部分与部分的和谐一致；统一指在协调的基础上集中化一，体现美感。协调分相似协调和对比协调。相似协调变化小，稳定感强，有和缓、融洽的美感；对比协调变化大，变动感强，有明快、活跃的美感。统一分共性统一和个性统一。共性统一是相似协调的深化及神韵的集中；个性统一是对比协调的深化及神韵的集中。根据悖论理论，有人提出参权（又称加权）原理，即与上述诸原理反其意而用之，以求获得别开生面的设计效果。如乞丐服、以石磨水洗织物制作的各种服装等。

设计要素　主要指线条、色彩和材料三要素。

线条　服装的轮廓、衣襟、褶道、接缝，以及排扣、拉链、花边等都给人线条概念。线条按形态可分为直线和曲线两类。直线给人简练、庄重之感，适用于男装、运动服；曲线给人圆满、活泼之感，适用于女装和童装。直线按方向又可分为垂线、水平线、斜线和折线。垂线给人加长、明快之感；水平线给人加宽、安静之感；斜线给人轻盈、活动之感；折线给人刚中带柔、静中有动之感。曲线按有无规则可分为几何曲线和自由曲线。几何曲线中的圆、椭圆给人圆满、温柔之感；抛物线、双曲线给人对称、扩大之感；自由曲线给人浪漫、灵活之感；断续线给人跳跃、明快之感。服装设计应根据各种线条的特性，适当选用，以一种为主，其他为辅，形成理想的款式。

色彩　服装设计注重色彩的流行，色彩的感觉、感情和象征、吸热和散热，以及服装配色。①色彩的流行。色彩的变化和循环是视觉生理和心理作用的结果，受政治、经济、意识形态、地理、气候等因素的影响，具有周期性。②色彩的感觉。色彩给人视觉、心理和精神上的感受。主要有四种感受。一是冷暖感。蓝色、青色产生冷感，称为冷色，适宜于夏装；红、橙、黄色产生热感，称为暖色，适宜于冬装；绿色和紫色称为中性色，常用于春秋装。二是轻重感。明度高的色使人产生轻感，明度低的色使人产生重感。三是进退和胀缩感。明度、纯度高的色和暖色有前进感和膨胀感，白色最强；明度、纯度低的色和冷色有后退感和收缩感，黑色最强。适当运用进退和胀缩感，可使服装层次效果分明。四是软硬感。明度高的色和中等纯度的色有柔软、温和感，宜用于女装、夏装或内衣；明度低的色、高或低纯度的色有刚硬、严肃感，宜用于男装、老年装、冬装或外衣。此外，色彩还有厚薄感、明暗感和强弱感等。③色彩的感情和象征。色彩使人产生的感情和人赋予色彩的象征意义，因国家、地区、民族、文化等不同而有差异。应根据服装的用途选用适当的色彩。④色彩的吸热和散热。明度低的色吸收光热的能力强，黑色最强；明度高的色反射光热的能力强，白色最强。穿浅色服装较凉快，穿深色服装较暖和。⑤服装配色。对服装的色彩进行组合。通常采用同一色（单色）、类似色（邻色）、间色、补色（对比色）的配色方法。此外还采用无彩色和层次配色、统一配色、分割配色等。服装与鞋、帽、手套、袜、带等的色彩组合也属配色内容。组合方法有统一法、呼应法、衔接法、点缀法、缓冲法、分割法和衬托对比法，宜灵活选用。

材料　构成服装的物质素材。根据设计的目的、需要和条件选用材料。即以料定式或以式定料，根据现有的材料设计适宜的服装或根据服装的要求选择适宜的材料。见服装材料。

服装造型　塑造服装在三维空间的整体轮廓及外貌形态。服装造型是服装设计的核心。服装设计的原则、原理要素贯串于服装造型的全过程。服装造型涉及人体体型、量体、视错、服装构成及服装设计图等问题。

人体体型及量体　人体体型是服装造型的依据。可从规律体型和廓型体型加以

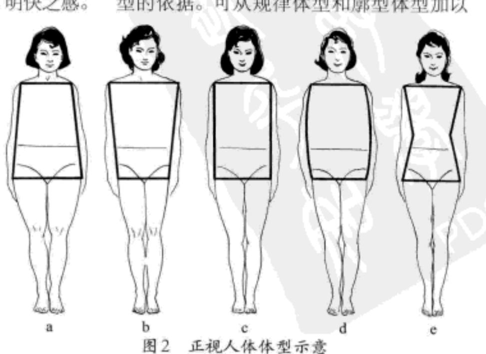


图2　正视人体体型示意

研究。①规律体型。通过调查和测量大量的人体，分析出人体部位的变化规律加以分类，分类中规定的人体体型即规律体型。按规律体型设计出的服装适于批量生产，便于经销和消费。②廓型体型。人站立时的体型外部轮廓。正视体型是正视人体，以肩、腰、臀形成的轮廓。可归纳为五种体型（图2）：梯形（a）、倒梯形（b）、矩形（c）、腰鼓形（d）、滑轮形（e）。侧视体型是侧视人体，以胸、背、腹、臀形成的轮廓。可归纳为九种体型（图3）：腹背凹进型（a）、胸臀凹进型（b）、腹臀凹进型（c）、胸背凹进型（d）、臀部凹进型（e）、背部凹进型（f）、腹部凹进型（g）、胸部凹进型（h）、背部与臀部同垂线型（i）。服装要适应和美化体型。服装造型需按服装设计目标和服装人机效果而定。千变万化的服装可归纳划分为五种基本廓型：上窄下宽的A型，上宽下窄的V型，上下及腰部近乎等宽窄的H型，关领紧下摆或收下摆而不收腰的O型，强调腰身线条的X型。

为了制图准确和制作的服装适身可体，需量体，即测量人体某些重要控制部位尺寸作为服装造型的根据。见**服装加工工艺**。

视错 人的视觉对造型中的点、线、面、体及色彩等所产生的与事实不符的错觉。又称错视。视错可分为线段视错、角度视错、面积视错、透视视错、分割视错、位移视错、重叠视错、对比视错、高低视错、变形视错、立体视错等。服装造型中对于视错，或利用，或矫正。

服装构成 将服装各部分组合成服装的过程。又称服装结构。服装构成必须符合人体工程学的要求。通常是将根据人体着装部位而定的领、袖、衣身、裤腰裤管、裙腰裙片等组合成服装。服装构成的创作方法，是充分运用组成各部位的形态要素（点、线、面、体、肌理、色彩等）进行艺术造型，具体的服装造型方法主要有立体法、比例分配法、短寸法和原型法。

服装设计图 服装设计制图的总称。最常用的有意向图、款式图、效果图和裁剪图。

服装工艺设计 制订服装生产过程中关于原辅材料、半成品加工、缝制服装产品的方法、质量要求和采用加工设备的技术文件的过程。是服装加工的前提和服装工艺准备工作的主要部分。分工艺规程设计和工艺装备设计。

工艺规程设计 制订服装生产中加工、缝制方法的技术文件的过程。制订的加工、缝制方法要力求先进、科学、合理。

工艺装备设计 制订服装加工、缝制中采用和配备的工、卡器具的技术文件的过程。选配的工、卡器具要确保实用、高效，主要内容分标准工艺装备和专用工艺装备。

服装设计程序 服装设计的步骤依次为：①接受任务，明确目的要求。②创作构思。根据目的、要求和任务（效果标准）进行构思，草拟方案并选定最佳方案。③具体实施。运用技艺，使构思和方案形态化。如绘制效果图、裁剪图、制作样品、编写设计文件等。④效果表现。即实现设计目的，展现设计成果。

推荐书目

杉野芳子，柳原操．服装设计．莫蔓，译．台北：台湾商务印书馆，1967.

许明朗．服装设计百科全书．台北：亲亲服装学院出版社，1983.

fuzhuang xuni xianshi sheji

服装虚拟现实设计 costume virtual reality design 使设计师能够在计算机所提供的虚拟现实环境下进行**服装设计**的技术。简称服装VRD。又称虚拟服装计算机辅助设计。服装VRD系统除计算机实时操作系统外，尚需虚拟现实环境的软件与数据库、数字化的三维人体及**服装**、数字化的三维语音系统、数字化头部跟踪接收器、数字化耳机和操作手套等配套软硬件，以便设计师通过视觉、听觉、触觉对在虚拟空间环境中所设计的服装进行判断。服装VRD营造的虚拟现实环境可引导设计师进入实时的、创造性的思维设计，完成虚拟环境下的三维服装设计与输出（见图）。比较传统服装设计，服装VRD具有更好的交互性。虚拟的人体着装效果可及时展现，设计师的调整、修改也能得到即时响应。

服装虚拟现实设计系统结构图

服装VRD是虚拟创造——虚拟状态实时显示及反馈——再虚拟创造的过程。设计师可直观地考察服装设计和面料及图案的选择，在虚拟空间进行衣片形状和材料的修改，直到设计的效果令人满意。服装VRD多在消费者或顾客参与下进行，以便服装设计更有针对性，设计的服装更适用，也更人性化。

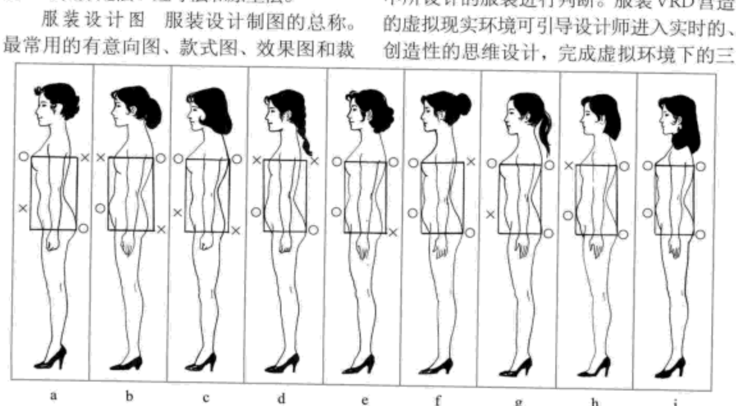


图3 侧视人体体型示意

fuling

茯苓 *Poria cocos*; tuckahoe cocos poria 多孔菌科卧孔菌属一种。腐生**真菌**。又称松木薯、伏灵。中国西南、西北、中南、华东等地都有野生或栽培。日本、朝鲜、韩国、泰国等也有种植。

菌丝体白色。由菌丝体组成菌核，重百克至数十千克，近球形或规则形，外皮薄，深褐色多皱纹，内部白色，近外皮处淡红色，粉粒状。子实体平伏生在菌核表面。担孢子近圆柱形（见图），无色透明。



茯苓形态

野生茯苓大多生长于马尾松、赤松等植物根上。人工栽培多用段木栽培法。先选优良菌核进行组织分离或孢子弹射分离获得母种，再扩大培养成栽培种（即木块菌种）作接种用。接种10天后木段上应出现有菌丝延伸。三个月后开始结苓，8～10个月后茯苓成熟，土面裂开，即可收获。

含三萜类如茯苓酸、块苓酸、16a-羟基齿孔酸、齿孔酸，多聚糖类如茯苓聚糖，以及麦角甾醇、胆碱、腺嘌呤、组氨

酸、卵磷脂等多种成分。菌核中间的白色部分称白茯苓，能利尿、健脾、和胃、安神，主治小便不利、痰饮、咳逆、脘闷吐泻、心悸失眠。菌核近外皮的淡红色部分称赤茯苓，多用于利湿热。菌核的外皮称茯苓皮，多用于利水消肿。菌核中间抱有松根的白色部分称茯神，多用于宁心安神。

fu

氟 fluorine *化学元素*，元素符号F，原子序数9，原子量18.998 403 2，属周期系ⅦA（或17族），*卤素*。

简 史 1886年，法国化学家H.*穆瓦桑*将氟化钾溶解在无水*氢氟酸*中进行电解，制得单质氟。元素英文名来源于其主要矿物*萤石*（CaF_2）的英文名fluorite。因为氟的制备非常困难，所以氟的研究直到20世纪30年代才真正开始，氟化学在第二次世界大战时期才发展起来。

存 在 自然界不存在游离状态的氟。氟在地壳中的含量为0.072%，重要的矿物有萤石（CaF_2）、冰晶石（$3NaF·AlF_3$）、氟磷酸钙[$Ca_5(PO_4)_3F$]。自然界中只存在一种氟的同位素，即氟-19。

性 质 常温下，氟为淡黄色气体，有刺激性臭味；熔点-219.66℃，沸点-188.11℃，密度1.695克/升（15℃）。

氟原子的电子组态为$1s^22s^22p^5$。在氟的化合物中，氟总是呈-1氧化态，与氟结合的其他元素则是正氧化态，而且常常呈最高的氧化态。氟离子体积小，容易与许多正离子形成稳定的*配位化合物*，例如氟硅酸盐（SiF_6^{2-}）、氟铝酸盐（AlF_6^{3-}）、氟铁酸盐（FeF_3^{3-}）。氟是电负性最高的元素，氟分子的解离能小，氟和其他元素的结合能大，因此氟的反应能力很强。氟的化学性质最活泼，除氦、氖、氩外，氟能同所有的元素化合，生成相应的氟化物。氟甚至可以和稀有气体氪、氙、氡发生反应，生成XeF_2、XeF_4、XeF_6和$XeOF_4$等（见*稀有气体化学*）。在低温下，单质氟能与溴、碘、硫、磷、砷、碳、硅剧烈反应。氟还能与水、氨以及许多有机化合物反应。氟与水反应时，水被氟氧化，生成氧、臭氧、过氧化氢和二氟化氧等。氟能从氯化物、溴化物、碘化物中置换出氯、溴、碘，也能把溴酸盐氧化为高溴酸盐。

氟与烃类发生难以控制的快速反应，常用惰性气体或氮气稀释氟以控制这类反应。氢被氟取代可形成含氟烃和*氟化氢*。

制 法 通常用电解无水氟化氢-氟化钾体系制备。也常用BrF_5等氟化物分解制备少量氟。单质氟以压缩气态或以液态（用液氮冷却）储存在镍合金的容器中。

应 用 单质氟主要用作氟化剂，以制取各种有用的氟化物；制备制氯氟烃（CFC）类化合物；在原子能工业中，利用$^{235}UF_6$和$^{238}UF_6$扩散速度的不同来分离同位素铀-235和铀-238；制备高稳定性的*聚四氟乙烯*工程塑料；能作火箭燃料的添加剂，使其燃烧时放出的能量更高；单质氟与液体氧或活性氟化物混合使用，有很多的工程上的优点。



萤石——氟化钙矿石

安 全 单质氟具有刺激性，能强烈刺激眼、鼻、口腔、气管等的黏膜。若吸入较多，则会严重中毒，甚至死亡。因此，在制备和使用时需戴安全眼罩、防毒面具和长臂手套。见*氟中毒*。

fuguzheng

氟骨症 fluorosis of bone *氟中毒*的一个类型。表现为骨骼、牙齿的异常。例如骨质增生，腰腿疼痛，关节活动障碍等。

病理及病理生理 氟化物可刺激成骨细胞产生骨基质，这样机体对钙的需求也增加，血钙降低。如果钙摄入不足，骨过度吸收并释放过多的钙，遂致骨矿化不良。长期的体内钙平衡失调将引起继发性甲状旁腺功能亢进。高氟流行区的妊娠、哺乳或多产妇女，若钙与维生素D的摄入均不足时，可发生骨软化型氟骨症；如果营养状况较好，钙的摄入也充足，可发生骨硬化型氟骨症；也有的表现为混合型氟骨症，如脊椎骨硬化，而四肢长骨发生骨质疏松。

氟骨症会引起肾损害。出现肾功能不全时，尿氟降低，血氟升高，维生素D的代谢产物（即1,25-二羟维生素D）的羟化受到影响，致肠钙吸收减少，血钙降低，引起*甲状旁腺功能亢进*，骨钙吸收增加，类骨质积聚，骨矿化不良，还可出现纤维性囊性骨炎。

长期饮用软而碱性的水易发生氟骨症，摄入过多铜可增加铜的排泄而引起骨质疏松，也可有类似骨软化的表现。

过量的氟对发育中的牙成釉细胞有直接损害。釉柱发育不良，影响牙的正常钙化，牙釉质失去光泽，牙面粗糙，表面发生坑凹、断裂。

临床表现 除一般症状（如头痛、头晕、心悸、无力、困倦、腹胀、腹泻及食欲不振）外，主要表现为腰腿痛。疼痛为持续性，可为酸痛，或如刀割样、闪电样，疼痛在静止时或早起加重，活动后可稍缓解。随着病情的加重，患者可有关节活动障碍及行走困难。由于骨质及韧带广泛增生，可有椎管狭窄并出现神经根压迫症状，甚至可发生骨髓或马尾神经压迫而致瘫痪。

X射线表现因受多种因素影响而有所不同，骨硬化型者虽中轴骨表现为骨硬化，但因四肢骨转换慢，氟磷灰石形成也慢，可表现为骨质疏松。脊柱及四肢关节有退变，韧带、骨间膜及肌腱附着处常有不同程度的钙化。有的患者因继发甲状旁腺功能亢进而有纤维性囊性骨炎表现。在营养较差的地区，由于维生素C、维生素D及蛋白质摄入不足，可出现骨质疏松。营养因素对骨的纹理粗疏有明显影响。

在化验室检查方面，尿氟波动很大，采取24小时尿进行测定较为客观。尿氟与每日摄入量有一致关系。成人尿氟正常值的地区差别很大，为1～3毫克/24小时。为避免个体差异，应用肌酐进行矫正。

正常的空腹血氟值为0.04～0.30毫克/升。氟骨症能引起甲状旁腺功能亢进，可使血钙增加，血磷降低，碱性磷酸酶增加；而尿钙、尿磷及尿环-磷酸腺苷（cAMP）亦增加。

氟可干扰胶原蛋白的羟化过程。在未出现明显氟骨症病理改变以前，可仅表现为尿羟脯氨酸的增高及尿羟赖氨酸的降低，可作为氟骨症的早期诊断指标。

诊断及鉴别诊断 根据长期在流行地区生活的病史、临床表现、X射线和实验室检查，典型氟骨症的诊断并不困难，早期患者各种变化都不明显，此时应结合多种检查综合考虑。出现胶原代谢及钙磷代谢改变（如尿羟脯氨酸升高，尿羟赖氨酸降低，血清碱性磷酸酶升高），在流行地区生活史，结合血、尿氟检查，常可为早期诊断提供线索。

硬化型氟骨症应与石骨症相鉴别。后者为泛发性骨硬化；见于任何年龄；全身骨骼（包括四肢）受累；骨致密如象牙；X射线上，髂骨翼呈多数同心性深浅相间的孤状致密线，脊椎骨呈三层浓淡交替影像，股骨可作杵状。有广泛韧带骨化的氟骨症，应与强直性脊柱炎相鉴别。后者可出现脊柱骨性强直及驼背畸形；患者疼痛剧烈，伴有发热，血沉快；X射线显示关节模糊，侵蚀破坏，间隙变窄甚至强直。骨软化型者（特别是妊娠、哺乳或多产妇女），应与骨软化症相鉴别，后者钙磷代谢变化明显，血、尿氟均正常。

治疗 减少氟的吸收，增加氟的排出的药物，有钙剂、镁剂、铝剂、硼剂等。

对某些引起椎管狭窄而致脊髓或马尾神经受压的氟骨症患者应进行椎板切除减压，已发生严重畸形者，有时需进行矫形手术。

斑釉症可用过氧化氢或稀盐酸脱色，或用修复方法治疗。

预防　各国规定饮水中含氟量标准不一，但以小于1毫克/升为宜。饮水中加入少量氟，可使氟化物掺合至牙表面，可以增强抗酸作用，减少龋齿的发生。

氟骨症的预防重在改善水源，减少氟化物的吸收。目前常用的除氟药物，如硫酸铝、活性氧化铝、氯化铝等，虽可通过对氟吸附或增强离子交换作用，而使水氟降低，但因铝剂可造成骨质损害，这些除氟药物会引起水中含铝过多。此外，对某些长期接触氟化物的工矿职工应定期抽查尿氟，并应定期监测其工作环境。

fuhuagai

氟化钙　calcium fluoride　化学式CaF_2。无色结晶或白色粉末；熔点1 423℃，相对密度3.18；难溶于水，微溶于无机酸；与热的浓硫酸作用生成氢氟酸。实验室一般用碳酸钙与氢氟酸作用或用浓盐酸和氢氟酸反复处理萤石粉来制备氟化钙。自然界的氟化钙矿物为*萤石*或*氟石*，非常纯的氟石用来制作特种透镜，萤石主要用作冶炼金属的助熔剂。饮水中含$(1\sim1.5)\times10^{-4}\%$ CaF_2时，能防治牙病。

fuhuaqing

氟化氢　hydrogen fluoride　化学式HF。*氟*和*氢*的化合物。无色、有刺激性的气体，熔点-83.36℃，沸点19.51℃，气体密度0.991克/升。在80℃以下，由于分子间存在*氢键*而成为缔合体$(HF)_n$，因此熔点和沸点均高于其他卤化氢。易溶于水，微溶于乙醚等有机溶剂。无水氟化氢具有极强的酸性，给出质子，形成HF_2^-，因此只有100%的硫酸以及高氯酸和氟磺酸的酸性超过它。氟化氢化学性质较不活泼，当有少量水汽存在时，才显示出较高的化学活性。液态氟化氢的介电常数很高，是一种优良的非水溶剂，能溶解许多无机和有机化合物。

在工业上和实验室里都用浓硫酸与萤石(700℃)作用，制备无水氟化氢：

$$CaF_2+H_2SO_4 \longrightarrow HF+CaSO_4$$

氟化氢主要用作氟化剂，以制取*氟利昂*、*四氟乙烯*。氟化氢溶于水制备*氢氟酸*。氟化氢还用于有机物和树脂的合成、无机氟化物制备、石油工业催化剂以及金属清洗剂和金属铝冶炼。

氟化氢对眼和呼吸系统有强烈的刺激作用，对牙有破坏作用，吸入大量氟化氢会引起肺水肿。液态氟化氢还会腐蚀皮肤，引起难以治愈的溃疡。使用氟化氢的工作场所的空气中氟化氢的含量不得超过0.000 5毫升/升，应注意人体防护。

fuhuawu zhongdu

氟化物中毒　fluoride poisoning　人和畜禽因摄入过量氟化物引起的中毒。又称*氟中毒*。

fukangzuo

氟康唑　fluconazole　对双相真菌、新生隐球菌、多数念珠菌和皮肤癣菌有效的一种三唑类抗真菌药物。有广谱抗真菌作用，对克柔念珠菌和光滑念珠菌不敏感。可口服或静脉滴注，两种给药途径生物利用度相近，食物不影响吸收，药物分布都迅速而广泛，肾浓度最高，并可穿入皮肤及甲板。能透过*血脑屏障*，并可穿入透析液中。主要用于念珠菌病和隐球菌病治疗。对初发念珠菌性阴道炎口服氟康唑即可；对口咽念珠菌病，食道、黏膜皮肤型及下尿路念珠菌病，隐球菌病或深部念珠菌病推荐剂量应逐渐增多，对危及生命的感染可采用更大的剂量，疗程长短因人而异，取决于感染的性质、严重程度和患者的基础疾病。儿童浅部念珠菌病的推荐剂量为1～2毫克/（千克·日），深部念珠菌病或隐球菌病的推荐剂量为6～12毫克/（千克·日）。氟康唑耐受性良好，最常见的副反应是胃肠道反应，如恶心、腹痛、呕吐和腹泻，头痛、一过性血清转氨酶升高及皮疹等。

fuli'ang

氟利昂　freon　*有机氟化合物*氟氯代甲烷和氟氯代乙烷的总称，包括CCl_3F(F-11)、CCl_2F_2(F-12)、$CClF_3$(F-13)、$CHCl_2F$(F-21)、$CHClF_2$(F-22)、$FCl_2C-CClF_2$(F-113)、$F_2ClC-CClF_2$(F-114)。又称氟氯烷。在常温下，都是无色气体或易挥发液体，略有香味，无毒性，具有较高的化学稳定性。

其中最重要的是二氟二氯甲烷CCl_2F_2(F-12)。在常温常压下，CCl_2F_2为无色气体；熔点-155℃，沸点-29.8℃，密度1.486克/厘米^3(-30℃)、5.44克/升(0℃)；稍溶于水，易溶于乙醇和乙醚；与酸、碱不反应。

CCl_2F_2可由*四氯化碳*与*无水氟化氢*在催化剂存在下反应制得。反应产物主要是CCl_2F_2，还有CCl_3F和$CClF_3$，它们的含量随催化剂、温度和压力而变化，可通过分馏将CCl_2F_2分离出来。其反应式如下：

$$CCl_4+2HF \xrightarrow[\text{或}FeCl_3,\text{催化},300℃]{SbCl_5,\text{催化},110℃,30atm} CCl_2F_2+2HCl$$

用五氯化锑催化时，CCl_2F_2产率为90%，CCl_3F为9%，$CClF_3$为0.5%；用三氯化铁催化时，CCl_2F_2产率为75%，CCl_3F为20%。

氟利昂主要用作制冷剂、喷雾剂和干洗剂。由于含氯的氟利昂（氟氯烷烃，CFC）能破坏高空的臭氧层，应开发氟利昂代替品，采用不含氯的氟碳化合物，例如HFC-134a(CF_3CFH_2)、HFC-32(CF_2H_2)等代替氟氯烷烃型的氟利昂。

fulun

氟纶　fluorofiber　*聚四氟乙烯纤维*的中国商品名。

fushi

氟石　fluorite　化学成分为CaF_2，晶体属等轴晶系的卤化物矿物。在紫外线或阴极射线照射下常发出蓝绿色荧光，又称*萤石*。

fushuzhi

氟树脂　fluororesin　分子结构中含有氟原子的热塑性*合成树脂*。具有优异的耐高、低温性能、介电性能、化学稳定性、耐候性、不燃性、不黏性和低的摩擦系数等特性。国民经济各部门，特别是尖端科学技术和国防工业不可缺少的重要材料。主要品种有*聚四氟乙烯*、*聚三氟氯乙烯*、乙烯-四氟乙烯共聚物等。其中以聚四氟乙烯为主。它可在260℃下长期使用，在-268℃低温下短期使用；在高温下也不与强酸、强碱和强氧化剂起作用，故有“塑料王”之称。在1934年制成了聚三氟氯乙烯的氟树脂第一个品种后，1945年工业上生产了聚四氟乙烯。中国的氟树脂研究始于20世纪50年代末期，1965年后，聚四氟乙烯等多种氟塑料开始投产。氟树脂可作化工用管、阀、泵和贮槽的衬里；电子工业耐热防腐电线包皮等绝缘材料；航天器和电子计算机的配线；机械工业用耐磨、自润滑轴承、活塞环和垫圈等。还用于造纸工业、印染和纺织工业、食品工业用材料等。作为涂料、胶黏剂和合成纤维的用途也很广。

futanshikuang

氟碳铈矿　bastnaesite　*碳酸盐矿物*，化学组成为$(Ce,La,Nd)[CO_3]F$或$Ce[CO_3]F$，晶体属六方晶系。英文名取自发现地瑞典西曼兰省的巴斯特纳(Bastnäs)。变种有含钇氟碳铈矿和含钍氟碳铈矿。晶体呈板状、柱状，集合体呈粒状、致密块状等。黄、浅绿、褐、棕等色。玻璃光泽或油脂光泽。条痕色淡黄。解理不完全。莫氏硬度5～6。性脆。密度4.72～5.12克/厘米^3。常见于花岗岩、碱性花岗岩、碱性岩中；也产于热液矿床中，与萤石、重晶石等共生。广泛分布于中国内蒙古白云鄂博，四川冕宁，广西贺州、富川和钟山，山东微山以及辽宁赛马碱性杂岩体中。氟碳铈矿是最

重要的稀土工业矿物之一。

fuxiangjiao

氟橡胶 fluororubber 分子结构中含有氟原子的合成**橡胶**，是耐高温、耐油、耐化学腐蚀的特种橡胶。可以在250℃长期使用，300℃短期使用，耐臭氧，电绝缘性能优良，透气性低于其他橡胶。20世纪50年代，美国、苏联为了满足火箭、导弹和航天事业发展的需要而研制出来。为了改善加工性能、耐压缩永久变形性及耐蒸汽和耐寒性，先后研制了20多种氟橡胶。以后又相继研制了硅氟橡胶、亚硝基氟橡胶、膦腈氟橡胶、氟醚橡胶和四氟乙烯－丙烯橡胶等新品种。

fuzhongdu

氟中毒 fluorine poisoning 食物、水或空气中的氟化合物过量进入人、畜、禽体内引起的中毒。又称氟化物中毒。以慢性者多见。常表现为骨骼、牙齿的异常，亦可影响肝脏、肌肉。氟是人类生命活动及维持牙齿和骨骼正常生长发育必需的微量元素之一，每日需要量约为1.0～1.5毫克。食物与水中的可溶性氟吸收完全；空气污染如电解铝厂、磷肥厂、陶瓷厂等周围大气、烟尘中所含氟，也可经呼吸道吸收。吸收后大部与血浆白蛋白结合，吸收后的氟80%自肾排出，其余最后在牙及骨骼中沉积，主动脉、皮肤指甲、毛发及肾脏中也含有少量。氟是身体必需的微量元素之一，但过量也会损害健康。如：微量氟可以防治龋齿，过量氟则破坏牙釉质而出现氟斑牙；微量氟是许多酶的激活剂，过量氟则抑制多种酶的活性。

发生　急性氟中毒主要发生在意外情况。高浓度的氟化物对皮肤黏膜有强烈的刺激，可引起难以愈合的溃疡、急性支气管炎及肺水肿。摄入过量氟化物可在胃内与胃酸结合形成**氢氟酸**，腐蚀胃黏膜引起胃溃疡甚至胃出血。接触剧毒的氢氟酸是临床最多见的急性氟中毒病例。氢氟酸所致皮肤灼伤可产生经久不愈的溃疡，甚至露出骨骼、破坏指甲，伴有剧痛。吸入高浓度氢氟酸气体可产生严重的肺水肿。

氟的慢性接触主要来自工业污染，如应用氟化钙、氟化钠较多的工厂主要为冶炼、化肥行业等，某些高氟地区，水氟含量高，也可出现摄氟过量的情况。如中国山西省阳高县许家窑距今10万年古人类遗址中，发现人牙和动物骨骼中有氟中毒病变，现在这个地区仍为氟毒地区。

危害　摄入过量的氟，可与钙、镁、锰等阳离子形成不易溶解的氟化物，并可抑制多种酶的活性如抑制骨磷酸化酶，使钙盐吸收和储存减少，引起钙磷代谢紊乱；抑制脱氢辅酶系统，使三羧酸循环中断，妨碍正常的氧化磷酸化过程，阻碍能量代谢；还可激活腺苷酸环化酶的活性，导致环磷酸腺苷升高。其结果是轻者出现肌营养不良、肌肉灶性坏死、肝代谢功能降低、血浆白蛋白降低、氟斑牙等。重者出现骨质硬化，称**氟骨症**。

治疗　急性吸入氟中毒时吸氧、给予止咳化痰等对症药物，抗生素预防继发感染。口服或静注肾上腺皮质激素防止水肿。应用钙剂、镁剂、铝剂、硼剂等抗氟中毒药物。

氢氟酸灼伤时应立即用水冲洗，不少于5分钟，烧伤部位涂敷皮质激素软膏（肤轻松、地塞米松霜膏），有消炎止痛效果。

预防　为预防氟中毒，生产管线及容器应使用耐氟腐蚀材料，加强贮存和运输的安全管理，进入氟浓度高的场所应戴防毒面具，穿戴防毒服和手套。污染的衣服用碳酸氢钠溶液清洗，污染的工具设备先用石灰水中和后，再用水清洗。氟作业的就业禁忌证为明显的心肺疾患，神经和骨骼疾患。为预防氟骨症、氟斑牙，对饮水中的含氟量也有一定标准。日粮中氟含量超过100ppm（1ppm等于百万分之一）或饮水中超过0.2ppm时即有引起慢性氟化物中毒的危险。

家畜对氟化物的易感顺序是犊牛、成年牛、绵羊、猪、马和家禽。一般呈现慢性经过，急性的少见。临床特征主要是牙齿发生齿斑、齿磨损及釉质黑褐色色素沉着，骨骼脱钙，骨质硬化及疏松，易发生骨折。急性氟化物中毒是由于氟化钠、氟化氢等对皮肤和黏膜的刺激、腐蚀作用，而导致流涎、呕吐（猪、犬）及胃肠炎。根据临床症状和病理变化可作初步诊断，确诊还需进行饲料、血液、尿液及骨骼氟含量测定。一般饲料、饮水含氟7毫克/千克、尿氟高于15毫克/千克即为氟中毒。预防措施包括：严格控制环境污染，污染区内饲喂生长期较短的畜禽（如猪、鸡、鸭），土壤含氟高的地理自然分布区应划作禁牧区或危险区，禁止饲喂喷洒含氟农药的农作物。

fucan

浮蚕 *Tomopteris* **环节动物门**多毛纲叶须虫目浮蚕科一属。虫体扁平透明。口前叶和体前2节愈合，前端具1对扁的触角（前角）、1对眼和1对项肩（项器），口位于腹面，吻短，无颚器。第1体节腹面常具1对短小的前触须（或仅幼体时有），第2体节有1对由足刺支持的长触须（后触须），向后伸展长于或等于体长。躯干部具12～40对双叶型疣足，疣足具粗棒状背、腹足叶和圆叶片状的足膜（膜板），内无足刺，外无刚毛，足膜上具各种腺体，经需苏木精染色可显示：玫瑰体、透明腺、易染腺和刺腺。有的具长柱形尾部。

浮蚕终生营浮游生活。疣足迅速振动，仅以第2对长触须维持平衡和漂游，白昼栖于水下，夜间漂游于水面。在海流作用下，分布很广。它吞咽浮游的微小生物。在浮游生物样品中有时数量很大，为鱼类的饵料。

中国有13种，秀丽浮蚕（*T.elegans*）、漂泊浮蚕（*T.planktonis*）和北斗浮蚕（*T.septentrionalis*）为世界分布种，长尾浮蚕（*T.apsteini*）、毛肩浮蚕（*T.cavalii*）、等须浮蚕（*T.duccii*）、唇舌浮蚕（*T.ligulata*）和无针浮蚕（*T.rolasi*）分布也较广。

fudiao

浮雕 relief **雕塑**的形式之一。指在一个平面（观赏面）的雕塑形式，通常是指有一块底板为依托的，占有一定空间的被压缩的实体所构成的雕塑个体或群体。

fudong huilü

浮动汇率 floating exchange rate 根据市场供求关系而自由涨跌，货币当局不进行干涉的**汇率**。第二次世界大战前，一些国家曾实行过浮动汇率。战后，**国际货币基金组织**创立了以美元为中心的固定汇率制。1971年和1973年美元先后两次贬值后，以美元为中心的国际货币体系趋于瓦解，各国纷纷实行浮动汇率制作为过渡。1978年4月，国际货币基金组织理事会通过《关于第二次修改协定条例的决议》，正式废除以美元为中心的国际货币体系，从而使浮动汇率制在世界范围内取得了合法性。

从浮动方式来看，浮动汇率又可分为单独浮动和联合浮动。单独浮动是一国货币的汇率自行浮动，其汇率变动与其他货币的汇率无关。联合浮动是在若干国家实行某种经济联合的条件下，对汇率波动所作的内外有别的安排。对内，参加经济联合的几个国家为它们的货币兑换规定中心汇率，彼此间货币汇率的浮动不能超过一定的范围；超过一定范围，参加联合浮动的有关国家的**中央银行**要进行干预。对外，这几个国家的汇率则统一浮动。除上述两种浮动方式外，还有一种钉住浮动，指有些国家由于历史上的原因或其进出口贸易结构的需要，将本国货币的汇率与某一种或几种关键货币挂钩，然后随该货币汇率浮动。

如果政府对汇率波动不加干预，完全听任供求关系决定汇率，称为自由浮动或清洁浮动；如果政府或多或少地对汇率的波动采取干预措施，这种浮动汇率在国际上通称为管理浮动或肮脏浮动。

实行浮动汇率的好处是不必担心黄金和外汇储备的损耗，汇率浮动可以自动实现国际收支平衡。但汇率的过度波动会影响对外贸易的正常进行。

fufa boli

浮法玻璃 float glass 以浮法生产的平板玻璃。始产于英国皮尔金顿公司，1959年技术完善并开始工业生产。浮法生产原理基于玻璃液和金属流体（如锡）两者密度的差异，以及相界的表面张力作用。高温下的玻璃液在锡液上可以漂浮和扩展，冷却后成玻璃板，其上下表面均能达到很好的平整度和光洁度。浮法生产的关键设备是锡槽，它安装在池窑和退火窑之间。在池窑中熔化的玻璃液进入锡槽后摊平在锡液上，当重力与表面张力平衡时，形成约7毫米厚的板面，称平衡厚度。在拉力作用下玻璃的厚度会减至6毫米左右，称为拉力作用下的平衡厚度。薄玻璃生产难度较大，常用的方法有：①强冷重热拉薄法。从池窑流入锡槽中成型后玻璃带迅速降温，黏度增至10^6～10^7帕·秒，然后提高温度，使黏度减至10^4～10^5帕·秒，在拉力作用下使板变薄。此法缺点是能耗大，生产厚度小于3毫米的玻璃难度较大。②徐冷拉薄法。玻璃带通过10^3帕·秒黏度区后逐步冷却到黏度为10^5帕·秒左右，从而使玻璃表面质量提高，增加生产能力。由于锡槽对玻璃质量影响很大，故要解决纵、横向温度分布均匀性，以提高玻璃光学质量。浮法工艺具有产量大、速度快的特点，也可生产彩色玻璃、微晶玻璃和等离子显示屏玻璃等。

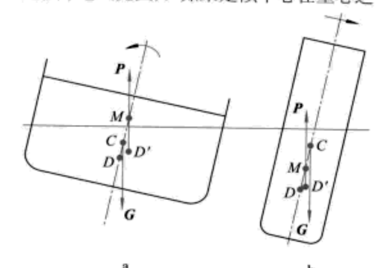
fuji

浮计 hydrometer 依据阿基米德原理，在液体中能自由垂直漂浮，由其浸没于液体中的深度来直接测量液体密度、相对密度或浓度的计量仪器。浮计浸没于被测液体中的深度，取决于液体密度的大小：液体密度愈大，浸没深度愈小；液体密度愈小，浸没深度愈大。浮计种类很多，按其用途及刻度方法分为密度计、浓度计和假定刻度浮计3种。密度计用于测量液体密度或相对密度。通用密度计的密度测量范围为650～2 000千克/米^3，相对密度测量范围为0.600～2.000。专用密度计通常以被测液体命名，例如石油密度计、乳汁密度计、酒精密度计和海水密度计（相对密度刻度）等。浓度计用于测定溶液的浓度，以质量百分数或体积百分数浓度单位刻度，例如用于测量酒精浓度的质量酒精计和体积酒精计、用于测量糖溶液的糖量计、用于测量胶溶液的胶量计等。假定刻度浮计是人为假定的、等间隔刻度的浮计，例如用于工业液体温度测量的波美计，专用于石油密度测量的API计，用于土壤密度测量的土壤计等。

fuli

浮力 buoyancy 物体全部或部分浸入静止流体时，受到流体给它的垂直向上的作用力，大小等于该物体所排开流体的重量（见阿基米德原理）。物体所受的浮力与物体的重量相等时，物体就会漂浮或浸没于流体中而不下沉。应用这一原理建造了能在水里和空气中航行的工具，如舰船和飞艇。

浮力的作用线通过被排开流体体积的形心，也称为浮力中心或浮心。静止浮体一般受到两个作用力，一为重力（作用点是重心），一为浮力（作用点是浮心）。浮体平衡时重心和浮心在同一垂线上。浮体受扰动倾斜时，浮心偏移到新的被排开流体的形心上，浮力与重力就会形成转动力矩。若转动力矩能使浮体恢复到原来的平衡位置，则称浮体是转动稳定的；反之，称浮体是转动不稳定的。铅垂向上的浮力作用线与原来的重心-浮心连线交于一点，称为定倾中心（见图）。如果定倾中心在重心之上，浮体将转回原来的平衡位置此为转动稳定（图a）；如果定倾中心在重心之下则浮体会倾翻，此为转动不稳定（图b）。从重心到定倾中心的距离称为定倾中心高度（定倾中心高于重心时计为正；反之计为负），它是浮体稳定性的直接量度。要浮体稳定，定倾高度必须为正，且数值越大，稳定性越好。古时的航海家实践中就懂得了这一原理，他们通过加“压舱石”来降低船舶的重心；远古时代（如著名的半坡文明中）所用的汲水器则利用了浮体的不稳定性，古人制作的空的汲水器重心很高，在水中会自动倾覆，汲水后重心降低，即可提升上来。



转动稳定和转动不稳定
*G*重力 *P*浮力 *C*重心 *D*浮心 *M*定倾中心

Fuliang Xian

浮梁县 Fuliang County 中国江西省景德镇市辖县。位于省境东北部，昌江流域。面积2 867平方千米。人口27万（2006）。县人民政府驻浮梁镇。唐武德四年（621）析鄱阳县置新平县，开元四年（716）改称新昌县；唐天宝元年（742），因溪水时泛，民多伐木为梁，又更名浮梁县。元升为州，明复为县。1960年撤县并入景德镇市，1988年复置。地处赣东北中低山丘陵区，以山地为主，属黄山、怀玉山余脉，最高峰五股尖海拔1 618.4米。属亚热带季风性气候，年平均气温17.1℃，平均年降水量1 768.9毫米。主要河流有昌江、北河、东河等。矿产有金、银、铜、锡、锌、钨、镉等。农作物主要有水稻、红薯、油菜、花生、芝麻等。种茶历史悠久，南北朝时就成为南方茶叶的集散地，有“中国红茶之乡”之称。工业门类齐全，有制茶、包装、食品、陶瓷、冶金、煤、机械、电子、化工等。茶叶、香菇、陶瓷、林产品等出口至中国港澳、东南亚、日本、东西欧等国家和地区。皖赣、景浦铁路，以及206烟（台）汕（头）国道、南（昌）张（王庙）省级公路、景（德镇）九（江）高速公路、景黄（山）旅游线路、景白（沙关）省级公路等过境。有罗家民航国家二级机场。名胜古迹有红塔（又名西塔）、诸仙洞、浮梁旧县衙、玉田水库、金竹山等。

Fuluojiaoyi

浮罗交怡 Pulau Langkawi 马来西亚最大一组岛屿。中国古代文献《郑和航海图》称“龙牙交椅”。位于马六甲海峡北口，接近克拉地峡，交通位置重要。属吉打州。面积529平方千米，人口2万多，有104个岛屿，多由花岗岩及石灰岩构成，多峭壁危崖、细软沙滩与热带密林。主峰拉牙山海拔884米，耸峙于主岛兰佳屿中部，登高远望，群岛尽收眼底，大海苍茫无边。群岛富于原始自然风貌和历史传奇遗迹，如兰佳屿有高达百米的七叠瀑布、热水井温泉、故事岩、仙人洞、黑米乡、丹戎鲁海滩等。第二大岛孕妇岛有面积2公顷清湛的溶蚀断层湖白鳄潭。群岛上历史古迹有狼牙脩故国遗址、玛苏里公主墓、三宝公真迹等。盛产鱼虾、香白米、天然肥料鸟粪。有方铅矿及大理石。主岛南岸巴斯湾港内水深，可泊巨轮。东南岸瓜埠为浮罗交怡县治、渔港、经济和交通中心，人口约万人。岛与大陆之间的海域为重要渔场。1987年元旦，马政府宣布浮罗交怡为自由港，一切免税，锐意发展旅游及航空制造业，争取成为东南亚会议与展览中心。岛上休闲娱乐设施完善。新建景点有巨鹰广场、水底世界及鳄鱼园。岛内外交通便利，有飞机及渡轮与邻国及西马主要城镇联系。

fumai

浮脉 floating pulse 中医脉象之一。即手指轻按即得，重按稍弱的脉象。特点是脉搏显现部位表浅。浮脉主要主表证，按之

感觉有力的为表实证；按之感觉无力的属表虚证。浮脉也主虚证。浮脉主表证，反映病邪处在经脉肌表部位，外邪侵袭肌表，卫气与之相争，脉气鼓动于外，因此脉浮而有力。内伤久病体虚也可出现浮脉，但浮大无力，多为气虚血脱的重证，属虚脉一类，不可误作外感表证。正常人因形体瘦弱，桡动脉浅露皮下，举指即得，常似浮脉，不可作为病脉看待。在外感发热或热病初起时，因散热的需要，机体调节使外周血管扩张，血管阻力下降，心率加快而心输出血量相应增加等，常可造成浮脉。浮脉常见于感冒初起，亦可见于急性肾炎水肿（风水）、急性支气管炎和某些传染病初期。使用异丙基肾上腺素等药物，造成血管扩张、血管阻力降低时，亦可呈现浮脉。

fuping

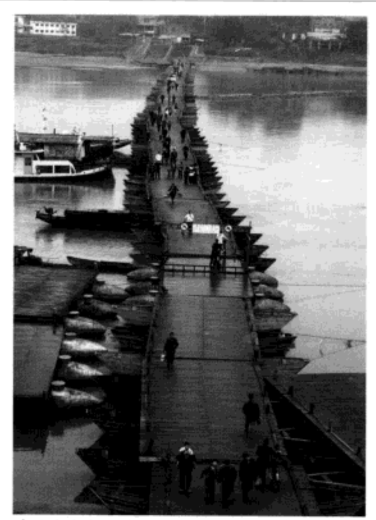
浮萍 *Lemna minor*; common duckweed 浮萍科浮萍属的一种。名出《神农本草经》。分布于中国南北各省区。浮水小草本，丝状根1，长三四厘米。叶状体平坦，绿色，近圆形、倒卵形或倒卵状椭圆形，全绿，有3条脉，叶状体下面一侧有囊，新叶状体于囊内形成并浮出，有细柄与母体相连，不久即脱落。佛焰苞2唇形，雄蕊2，胚珠单生。果实无翅，种子有凸出的胚乳。花期7～8月，果期9～10月。习见于水塘、水池、水田或水沟静水地带。也遍布世界温暖地区。浮萍可作猪、鸭的饲料。也入药，有解表、透疹、祛风、利水的作用。

fuqiao

浮桥 floating bridge 用船或浮箱代替桥墩，浮在水面的桥梁。军队采用制式器材拼组的军用浮桥，称作舟桥。浮桥的历史记载以中国为早。《诗经》中“亲迎于渭，造舟为梁”，记载周文王姬昌于公元前11世纪初前后在渭河架浮桥。西晋武帝十年(274)，杜预在今河南孟津附近的黄河架设河阳浮桥，曾持续使用达800多年。在国外，波斯帝国居鲁士大王于公元前537年在美索不达米亚修建过浮桥，前481年泽尔士一世为进军欧洲曾在赫勒斯滂（今达达尼尔海峡）建浮桥以连接欧亚大陆。

浮桥的结构形式有两种：①传统的形式是在船或浮箱上架设、铺桥面。②舟梁合一的形式，或船只首尾相连，成纵列式，或将舟体紧密排列成带式。为保持浮桥轴线位置不致偏移，在上下游须设缆索锚碇。为与两岸接通，在两岸须设置过渡梁或跳板。为适应水位涨落，两岸还应设置升降码头或升降栈桥。

浮桥可用于人行、公路、铁路。平时可用以应急救灾或作为临时性交通设施，战时可用以保障军队迅速通过江河。为增



建于南宋年间的江西赣州贡江上的建春门浮桥

加军用的制式舟桥的机动性，常用轻金属制成自行式的。

世界上已建成的大型浮桥有10座之多。著名的有西雅图华盛顿湖浮桥，长2 000米；塔斯马尼亚的德文特河桥，长965米；伊斯坦布尔金角湾桥，长460米。2005年6月俄罗斯试验成功世界首座可通过10节火车车厢的大型浮桥。中国的民用浮桥大都采用既有战备储备浮桥器材，如东营黄河浮桥采用济南双体承压舟组拼，齐河黄河浮桥采用六七式铁路浮桥组拼，舟山大榭岛浮桥采用多用途浮箱组拼而成。

Fushan Xian

浮山县 Fushan County 中国山西省临汾市辖县。位于省境南部，太岳山南麓。面积938平方千米。人口13万(2006)。县人民政府驻天坛镇。唐武德二年(619)置浮山县，以浮山得名。地处黄土丘陵地带，沟谷纵横。年平均气温11.3℃。平均年降水量550毫米。有耕地32.2万亩，牧草地67万亩。农作物主要有高粱、谷子、小麦、玉米、棉花等。产黄芪、远志、连翘、冬花等中药材。矿产资源主要有煤、铁、金、铜、云母、石英石、大理石、石灰岩、重晶石等，其中以煤、铁、石灰岩为最。工业有煤炭、机械、纺织、皮革等。有临浮、浮沁、浮古等干线公路。名胜有老君洞。

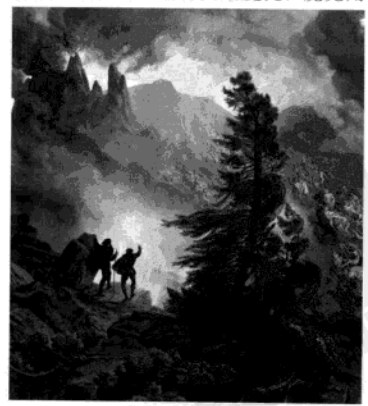
Fushan Yan

浮山堰 Fushan Weir 中国淮河上最早修筑的拦河大坝。南北朝时南北政权对立，南朝梁天监十三年(514)，北魏投降者王足建议，在淮河上筑坝，以河水来淹北魏控制的军事重镇寿阳（今安徽寿县），当时负责水工的官员陈承伯等考察地形后认为，淮河一带土质不够坚实，提出反对意见，梁武帝不听。于是命祖籍西域康居的蓝田人康绚，在浮山（今安徽明光市东北浮山）和巉石山（今江苏泗洪西南潼河山）之间的淮河上修筑拦河大坝，称为浮山堰。用工三十万人，冶铁数千万斤，沿淮河百里以内木石不论大小，全部用尽，夏天疾疫，冬季冻饿，劳工死亡者相继。天监十五年春合拢。大坝全长九里，底广一百四十丈(约合346米)，蓄水深度十九丈五尺（约合48米)，回水周围几百里。同年九月，淮河暴涨，大坝溃决，洪水直泻而下，声闻三百里外，漂没沿淮下游城戍村落，死伤十多万人，这一巨大工程，结果以失败告终。据调查今浮山、潼河山之间，南北长1 580米，峡内淮河宽180米，整个山脉海拔约40余米，正合上述大坝高二十丈的记载，同时今浮山山脉峰面南北连绵数十里，平齐完整，应是当时人工开凿的结果。

Fushide

《浮士德》 *Faust* 德国诗体悲剧。诗人J. W.von歌德著。全书分二部。第一部写于1772～1806年，其间中断数次，1790年以《浮士德—— 一个断片》为题收入歌德文集，并以单行本形式同时在莱比锡出版，1808年以《浮士德—— 一出悲剧》为书名，以文集和单行本形式同时在蒂宾根出版。第二部始于1800年，1824年收入文集第41卷，在斯图加特出版，单行本于1933年在该市出版。二部合在一起于1934年在蒂宾根出版。1819年在柏林蒙比越宫首次上演第一部中几个片段；1859年汉堡话剧院上演第二部。1876年魏玛宫廷剧院首次上演《浮士德》二部全本。

诗剧取材于中世纪民间传说。全书分二部，主体由两个赌赛和五段悲剧组成。开头通过《天堂序曲》交代全书的母题：上帝和魔鬼打赌。上帝肯定人生及其光明前途，故肯将浮士德交给魔鬼；魔鬼则



《浮士德》插图

对世界和人持否定态度，自信将把浮士德引向歧途。由此展开了浮士德与魔鬼的赌赛。

第一部的中心内容主要涉及知识悲剧和爱情悲剧。在书斋中度过大半生的浮士德虽满腹经纶，但深觉枯燥无味，几欲自杀。魔鬼发现了浮士德的精神危机即以狗的形象与之打赌：他愿以仆人身份，领浮士德去大千世界追寻各种需求，一旦浮士德得到满足，他就归魔鬼所有。浮士德先被引入“魔女之厨”喝了魔汤后即返老还童，青春焕发，于是爱上民间少女格蕾卿，有过一夜之欢。但格蕾卿误毒死母亲，并导致其兄死于浮士德剑下，自己则因溺死私生婴儿而入狱，成了疯子。浮士德备受良心谴责。魔鬼便带他领略一番“瓦普几司之夜”的放纵场面。最后浮士德冒险经过杀场，潜入监狱，欲将格蕾卿救出，但她甘愿接受“上帝的裁判”。浮士德在痛苦中难以自拔。

第二部的三段悲剧涉及政治、美和事业。苦闷不堪的浮士德从迷魂浴中醒来，顿觉轻松，充满向上的信心。他来到京城，看到政界处处腐败不堪，予以讽刺抨击。皇帝想一睹古希腊美女海伦的芳颜，浮士德和魔鬼施魔法让海伦与帕里斯恋爱的场面出现。浮士德对海伦倾慕不已，出于嫉妒，便将用魔法处理过的钥匙碰触帕里斯，在爆炸声中浮士德昏倒在地。第二、三幕涉及浮士德与古希腊文化。魔鬼帮助浮士德的弟子瓦格纳造成“人造人”。人造人引领浮士德和魔鬼去古希腊神话世界寻找海伦。浮士德与海伦结合后生下一子，他代表浪漫主义精神，无限制地向上追求，很快坠地死亡，海伦也随之消失。第四、五幕写浮士德投身于征服大自然的伟大事业。他借助于魔鬼的魔力扑灭内乱，围海造田。他看到智慧的力量和果实，虽双目失明，心情仍极为振奋，喊出“你真美呀，请停一停！”按照契约，他应属魔鬼所有。但天使们营救了他，还让格蕾卿在上天迎接他。

作品气势非凡，写出刚刚摆脱中世纪封建桎梏的人类排除万难的进取精神，深刻地反映了人的精神的辩证发展，艺术上各种技巧并用，瑰丽多姿。与荷马史诗、但丁《神曲》、W.莎士比亚《哈姆雷特》被公认为欧洲四大名著。

据此改编的法国作曲家C.古诺的5幕同名歌剧，不再关注原著中的哲理含义，而赋予故事以19世纪法国人的习俗和观念。音乐抒情华美，人物生动鲜活，因而成为法国19世纪抒情歌剧的典范之作。

Fushide Boshi de Beiju

《浮士德博士的悲剧》 *The Tragic History of Doctor Faustus* 英国剧作家C.马洛所写的剧本。以素体诗和散文写成，1604年发表，但还存有一差别很大的1616年“剧本乙”版本。该剧于1594年初演。马洛很可能按照当时刚从德语译成英语的故事改写成剧本。剧中写到浮士德对中世纪的科学知识感到厌倦，便召唤来魔鬼靡非斯特，立下契约，将灵魂出卖给魔鬼换取24年的生命，在此期间，魔鬼将不离左右，满足他的一切欲望和要求，契约期满，他的灵魂则将由魔鬼劫往地狱。他让魔鬼所做的事情之一，就是请来特洛伊国的美女海伦。剧中浮士德赞美海伦所说的“这就是令万船竞发的那一张脸……”后成为传世名句；对浮士德在出卖灵魂的时刻临近时内心痛苦的描写也格外生动。剧本的结尾和对浮士德这一人物的总体构思都与J.W.von歌德后来所写的诗剧有很大不同。此剧最早的剧本不分幕，大体分为三部分，第一部分写浮士德与魔鬼订约，最后部分写浮士德之死，中间部分以插曲形式写他这24年期间探索新知识的经历。作者通过此剧肯定了知识是最伟大的力量，有了知识即可征服自然，实现社会理想。但在中古时期强大的宗教和蒙昧主义势力高压下，作为人文主义代表的浮士德最终仍屈服于黑暗的旧势力，结束其悲剧的一生。

fushihui

浮世绘 ukiyo-e 日本江户时代以描绘市民生活为主的风俗画。它以美人、歌舞伎演员、风景等为主要内容。浮世，指瞬息即逝的尘世、现世之意。浮世绘包括画家亲笔画和水印木版画两种，最初以墨色印刷，后发展为丹绘、锦绘等多色样式，一般以色彩鲜艳、线条简练为特点。因具有鲜明的民族风格，在日本曾得到广泛的流传和发展。被公认为浮世绘第一位画家的是单幅风俗画创始人菱川师宣。师宣应约不断为出版商鳞形屋、山形屋创作版画稿，名声大振。此外，从画广告开始，创作版画稿获得成功的还有鸟居清信及其子清倍。他们致力于美人风俗画，并以木版印刷后，再加以笔彩烘晕，与这种技法初期的黑白或丹红、土黄等单色版画相比大大前进了一步，日本的彩色版画从此开始。怀月堂安度在江户开店，专以工笔描绘美人画出售，《风前美人画》、《花下美人图》为其代表作。这类工笔重彩美人画又被人们称为怀月堂派。


怀月堂安度的《风前美人画》

丹绘创始者奥村政信，从画到印制由一人完成。这是一种以鲜艳红色为主调的版画，到1745年左右，出现了墨、红、绿等三色套印的版画，并开始采用西洋的透视画法绘制。西村重长、石川丰信也致力于美人画、戏剧画、风景画的创作。丰信的《花下美人图》在袖子和束带的描绘上，采用了以胶混黑、混彩的画法，成为有漆画效果的彩色版画，被称为漆画。另外，在京都，西川佑信的工笔美人画，以不能复制为版画显示出其独自的风格。

铃木春信的多色套版印刷的东锦版画，使浮世绘更加光彩焕发。他描绘江户妇女日常生活的组画，调子明快、线条纤细而柔和。胜川春章与春信的工笔不同，他使用较沉着的色彩描绘歌舞伎演员和美人画。喜多川歌麿以画半身美人为新创，他的《妇人十态——妖娆之姿》是驰名之作。较晚的东洲斋写乐的作品，以夸大表情特征吸引观众的注意力，他有许多色彩绚丽的演员头像流传于世。

葛饰北斋和安藤广重使浮世绘风景版画从狭隘题材的局限中解脱出来。葛饰北斋学习木版技术之后，入胜川春章之门，尔后又进入几家师门，集诸家之长，融于自己的画风之中，赋予日本的自然风景新的魅力。如《富岳三十六景》中的《神奈川冲浪》，画面上透过汹涌的惊涛，望见不动的富士，形成动与静的巧妙构图。安藤广重开始向歌川丰春学习美人画，又拜以风景画传世的歌川丰广为师，继之又学习文人画、四条派，1832年发表了《东海道五十三次》。这套组画与一味纯客观地摹拟自然技法不同，也与欧美的自然观迥异，追求人与自然之间关系的一体化。他将东海道的每个驿站设定为主题，然后抓住朝午夕夜、春夏秋冬、风雪雨露等，以季节时日的推移或自然气象的变化进行构图，使读者像旅行者一样进入东海道的旅行。

喜多川歌麿是浮世绘美人画的代表。他的画风影响到以后的镝木清方、上村松园、伊东深水等人。

19世纪后期，浮世绘传到西方，对印象主义和后印象主义产生过影响，也使各国认识到日本美术的美学价值，提高了日本美术在世界上的地位。

fushi qizhongji

浮式起重机 floating crane 起重装置装在专用浮船上的臂架型起重机。又称浮游起重机或起重船。它由浮船和起重机组成。浮船有自航和非自航两种。自航浮船备有动力装置、推进器、舵等，可在水上独立航行；非自航浮船移位时用绞缆设备牵引，长距离航行时靠拖轮拖带。起重装置常固装在船体中央或靠近船艏一端的甲板上，通过伸出船舷外的臂架进行起重装卸作业。广泛用于港口、造船厂和水上作业现场，进行物料装卸、设备吊装和水上救险等工作。



futai

浮苔 *Ricciocarpus natans*; common ricciocarpus 苔藓植物门钱苔科浮苔属的一种。广布于全世界。叶状体肉质，长5～10毫米，多次二歧分叉而总体呈成扇形或心脏形，尖部略内凹；气室大型，由单层细胞所分隔，气孔为6～8个胞壁略加厚的细胞组成。背面灰绿色或鲜绿色，中央具纵沟；腹面褐绿色，但因密被鳞片而呈紫红色。鳞片狭带状，多伸出叶状体外而下垂，边缘具紫红色单细胞的疏齿。雌雄同株。精子器及颈卵器隐生于叶状体内。

中国多见于水稻田及静水池塘。多漂浮水面。当环境变干燥或土生时，色泽多转黄绿色并带暗红色，腹面鳞片高度退化而仅保护其生长点部分。

fuwa

浮蛙 *Ooeidozyga*; floating frog 蛙科一属。广泛分布于东南亚地区，有2种。中国有1种，即尖舌浮蛙（*O.lima*），主要分布于热带或近热带地区各省区。中国的浮蛙体形小而肥壮，雄蛙20毫米、雌蛙30毫米左右。头部小，长宽几相等，枕部有一横沟，吻短而略尖，无犁骨齿，舌窄长，后端薄而尖。背面皮肤粗糙，满布刺疣；咽喉及腹面圆疣光滑；跗褶与内蹠突相连，胫跗关节后侧有一个明显的跗瘤；后肢短，趾间满蹼；指、趾端细尖。体背面颜色有变异，一般为绿灰色等，由鼻间至体背后部多有一条宽的浅棕色脊纹，背面及四肢上有不规则的黑色点斑或花斑；腹面白色。

该蛙生活在热带或近热带海拔650米以下的池塘及较大的水坑或稻田中，其内多有水草等植物。成蛙常伏于草间或漂浮于水面，一般在夜间发出小鸭似的“呷、呷、呷……”的鸣声，可连续十余声，音量很大，白昼鸣者少。繁殖季节在4～8月，雌蛙可多次产卵，每次产卵388～707粒。蝌蚪全长32毫米左右，口部圆，无唇齿，无唇乳突；尾长为头体长的两倍半。蝌蚪在静水塘内营底栖生活。当年可变成幼蛙，且登陆栖于水草间。

fuyan

浮岩 volcanic foam 多孔状的喷出岩。又称浮石。气孔十分发育，似蜂窝状，密度一般很小，多小于1克/厘米^3。孔隙率可达50%～90%，所以能浮在水中而得名。民间也称蜂窝石、水浮石和江沫石。岩石具多种颜色，有灰色、灰白、黄白、浅红等，也有较深的颜色。常见浮岩的化学成分多为中酸性、酸性和碱性，也有基性的，化学成分变化较大，SiO_2多变化于53%～75%。浮岩有独特的物理性质，如密度小、重量轻、孔隙率大、较好活性、导热性差、隔音性能好等优点，所以广泛应用于建筑、化学工业中。它不经焙烧即可直接用作建筑材料，是混凝土优良的轻质骨料，可使墙体做薄又有较好的保温性，是高层建筑隔墙的理想材料。浮岩有较好的活性，块度中等的浮岩在化工中可制造过滤剂、干燥剂、催化剂和填充剂。浮岩成分几乎百分之百为玻璃质，碎屑断口锋利、坚硬又不含石英、长石类晶体，可做优质磨料。也可把浮岩磨成细粉，作为农用杀虫剂的载体和肥料的控制剂。

中国浮岩主要分布在中新生代火山岩地区，较好的浮石矿床产在吉林安图县与和龙市。

fuyou shengwu

浮游生物 plankton 行动能力微弱，主要受水流支配悬浮于水层中的生物。一般个体很小，在显微镜下才能看清其构造，但种类繁多、数量很大、分布很广，是水生生物的重要组成部分。与漂浮生物不同之处为后者生活于水面上或附着于水的表面膜下面。与游泳动物不同之处为后者能主动地自由行动。

浮游生物的种类组成十分复杂，包括浮游植物和浮游动物。前者多为单细胞植物，但常连接成各种形状的群体。主要类群为硅藻，在海洋中尤为丰富。此外，还包括绿藻、甲藻等藻类植物，绿藻主要分布于淡水。甲藻又称腰鞭毛虫，具行动器官（鞭毛），故也被列入原生动物门的鞭毛虫纲。浮游动物的种类和组成比浮游植物复杂得多，包括无脊椎动物的大部分门类；如原生动物、刺胞动物（包括各类水母）、轮形动物、甲壳纲节肢动物、腹足纲软体动物（包括翼足类和异足类）、毛颚动物、被囊动物（包括浮游有尾类和海樽类）以及各类动物的浮游幼体。浮游动物中以甲壳动物（特别是桡足类）最为重要。淡水和海洋中浮游动物的种类组成显然不同。有些种类如毛颚动物、浮游腹足动物和浮游被囊动物在淡水中没有分布，水母在海洋中常占优势，但仅有桃花水母能生活在淡水中。此外，种类繁多的浮游甲壳动物中，磷虾类和樱虾类纯为海产，而淡水枝角类则远比海洋的枝角类多。

浮游生物之所以能在水中保持悬浮状态，就因为具有以下一些结构或行为上的适应：①扩大个体表面积。如角刺藻的细胞两侧有细长的角毛；桡足类具细长而多毛的第一触角和尾叉刚毛；龙虾幼体的头胸部扁平叶状，胸足细长分叉等。②结成群体来扩大与水接触的表面积，这在硅藻类和管水母类最为突出。③减轻身体比重来增加浮力。管水母类能分泌气体，如僧帽水母群体的顶端有一个充满气体（主要是氮）的大型气囊。桡足类分泌油点，哲水蚤体内还有一个狭长的油囊。海樽类分泌胶质囊。有些种类以增加体内含水量来减轻体重，如水母的含水量一般高达96%以上。有些种类的外壳和骨骼退化或消失从而减轻体重，这在浮游甲壳动物和软体动物最为显著。

分布 浮游生物的种类和数量随时间（主要是季节分布）和空间（主要是水平分布和垂直分布）而变。

水平分布 海洋浮游生物按纬度不同大致分为寒带种、温带种和热带种。它们之间不论在种类上或数量上都存在着很大差异。一般说，寒带浮游生物的种类少，每种的数量大；热带浮游生物相反，种类多而每种的数量少；温带浮游生物则介于两者之间。

浮游生物的水平分布与寒流和暖流密切相关，因而有些种类常可作为寒流和暖流的指示种。例如管水母类的帆水母和银币水母可作为东海黑潮暖流的指示种。

除温度和海流外，盐度也可影响海洋浮游生物的水平分布。一般近海浮游生物

属广盐性种类，分布较广，而外海浮游生物则属狭盐性种类，分布较窄。营养盐也是影响海洋浮游生物水平分布的一个因子。营养盐丰富的近海水域，浮游植物的数量较大。

淡水浮游生物的水平分布主要受温度影响。按栖息纬度的不同也可分为寒带种、温带种和热带种三类。在广温性温带种里出现不少世界种，这是由于休眠孢子或休眠卵借风力或鸟类而广泛传播所致。很多淡水枝角类的世界种就是通过休眠卵的传播而形成的。

垂直分布　在海洋或深湖里，浮游生物栖息在不同深度的水层中。浮游植物要进行光合作用，只能分布在有光照的上层（0～200米）。由于需要的光照强度不同，蓝藻一般分布较浅，而硅藻则分布在光照层的不同水层。例如角毛藻常在表层，而海毛藻常在较深水层（20米以下）。浮游动物在上、中、下各个水层都有分布，不过种类和数量在各个水层显然不同。例如，原生动物、轮虫、水母类、枝角类、浮游腹足类及浮游幼体一般分布在上层，其他各类在上、中、下层都有分布，个别种类如深海磷虾则匿居深海。僧帽水母、帆水母等具气囊，漂浮海面，属于漂浮生物。一般浮游动物（如桡足类、毛颚类、浮游端足类等）的种类随深度（不超过1 000米）而增多，但数量却随深度而减少。

各类浮游动物的垂直分布并非固定不变，而是随外界和内部条件的改变而发生相应变化。①由气候改变引起的变化。如不少浮游动物（背光性或趋弱光性）在阴天栖息上层，而在晴天移居中、下层。这是光度变化所致。②由生殖引起的变化。如有些浮游甲壳动物到了生殖期，上升到表层产卵。③由发育引起的变化。这在浮游动物中相当普遍，如幼体系趋强光性，又摄食浮游植物，故栖息上层，而成体则因系背光性或趋弱光性，又摄食其他动物，移栖中、下层。④由海流引起的变化。如上升流可把下层浮游动物带到上层，从而改变垂直分布情况。⑤由食料引起的变化。如中、下层草食性浮游动物到了晚间为摄食浮游植物而上升至表层。又如中、下层肉食性毛颚类为追逐食料，到夜晚跟着桡足类上升至表层。

垂直分布的最大变化是由昼夜垂直移动引起的。白天下降、夜晚上升，这种生态现象在浮游动物中相当普遍，尤其是浮游甲壳动物。可是，在每一类动物（如桡足类）中，不是每个种都进行昼夜垂直移动，并且上下移动的幅度和时间也不完全一致。由于昼夜垂直移动，各个水层的种类组成和数量发生很大变化。一般上层的种类和数量在夜晚显著增加。所以夜晚是采集浮游动物的最好时间。有些罕见的深海种类只能在夜间才能采到。

季节分布　浮游生物的种类组成和数量有明显的季节变化，而这变化又随纬度而异。北温带浮游植物的数量高峰一般在春季出现，因那时光度增强，营养盐（氮、磷等无机盐类）增多，有利于浮游植物的大量繁殖。到夏季，营养盐消耗殆尽，草食性浮游动物又大量摄食，导致浮游植物的数量骤减。入秋，营养盐增多，浮游植物再度大量繁殖，从而出现另一个比春季稍低的高峰。冬季环境恶劣（特别是温度太低），浮游植物再度减少。这种一年出现两个高峰的现象称为双周期。此外浮游植物的种类有季节交替。例如夏季硅藻衰退后，甲藻起而代之，因后者适于在高温和营养盐贫乏的季节大量繁殖。

北温带浮游动物的季节分布和浮游植物大致相似。不同点是浮游动物的春秋两个高峰出现得比浮游植物稍晚，因为草食性浮游动物必须要有丰富的饵料才能大量繁殖。浮游动物也有种类的季节交替现象。例如，由于毛颚类摄食桡足类，前者的高峰会比后者出现稍迟。

寒带海洋的浮游植物和浮游动物，一年只有一个繁殖高峰，这称为单周期，出现在环境较好的温暖夏季。其他季节光照太弱或消失（冬季完全黑暗），温度太低，浮游生物无法繁殖。热带海洋的环境因子（特别是温度）整年没有多大变化，所以季节间也就没有明显差异。

在淡水水域，浮游生物季节分布在数量变化上与海洋浮游生物大同小异，但在种类变化上则有较大差异。例如在淡水浮游生物中占优势的绿藻类、蓝藻类、枝角类和轮虫类，其数量高峰经常出现在水温较高的温暖季节，尤以夏季繁殖最盛，不过冬季的种类贫乏和数量稀少，则与海洋浮游生物一致。由于水的黏度随着水温的升高而降低（25℃时的黏度约为0℃时的1/2），淡水浮游生物到夏季容易下沉。为此，不少种类在进化过程中逐渐以扩大身体表面积来增加浮力，如淡水枝角类僧帽溞的头部向前伸长呈头盔状。这种形态季节变异在硅藻类的星杆藻、甲藻类的角甲藻和轮虫类的螺形龟甲轮虫也可看到。

在生态系统中的作用　浮游生物在水域生态系统的食物链中占有重要地位：浮游植物作为生产者是第一环节（也称第一营养级），植食性浮游动物摄食浮游植物，是第二环节。浮游生物是水域生产力的基础：浮游植物的产量（初级生产力）决定着植食性浮游动物的产量（次级生产力），而后者又决定着小型鱼类的产量（三级生产力）和大型鱼类的产量（终级生产力）。因此，渔获量的大小基本上取决于浮游生物产量。这个相互关系在海洋生态系统中尤其明显。

研究方法　采集网具（一般采用粗、中、细3种不同网孔的网具）是研究浮游生物的主要工具，但采集方法随研究项目而异：①研究水平分布一般采用水平采集法，即把网沉到一定深度的水层内，与水面平行拖曳一定时间和距离（时间和距离长短随船行速度和游浮生物多寡而定）。②研究垂直分布一般采用垂直采集法，即把网垂直地沉入水中，下沉深度取决于采集哪个水层的浮游生物。为了正确知道各类浮游生物的垂直分布情况，最好使用定量垂直自动闭锁网。③研究季节分布一般选择几个站位，进行定量定期采集（每周一次，至少连续采集一年）。样品采集后需要在室内进行定量研究，一般常用的方法是个体计数法，容积测定法和重量（干重或湿重）测定法。

除影响渔业外，浮游生物还具有以下几点实践意义：①可作为海流指示种，对探索海流流向有一定帮助。②有孔虫沉积物可作为勘探海底石油资源的一个标志。③有些发光浮游生物（特别是夜光虫）的大面积发光对海军在夜间作战不利，因发光可以暴露军舰的航行路线。④磷虾类、管水母类等浮游动物大量密集在一起，形成声散射层，可以阻碍或干扰声波在水中的传播。⑤硅藻、放射虫、有孔虫和翼足类等死后外壳大量沉积在海底，成为海洋底质的重要组成部分。这些生物性沉积物对研究海洋地质史和古代海洋环境有一定帮助。⑥有些浮游生物因具有富集放射性同位素的能力，可以作为水域被放射性同位素污染的指标。此外，有些浮游生物也可作为污染的指示种。⑦有些浮游动物（如海蜇、毛虾等）是重要海产品。由于在理论上和实践上的重要性，浮游生物学日益受到各国生物学工作者和水产学工作者的重视。

Fuyun

《浮云》 *Ukigumo*　日本作家二叶亭四迷的长篇小说。发表于1887～1889年。主人公内海文三从学校毕业后，被政府录用为下级官吏，因为不肯对上司卑躬屈膝而失去工作，寄居在叔父家。他与叔父的女儿阿势自幼青梅竹马，失业前婶母阿政也赞成他们结合，现在却想让阿势嫁给文三的同事本田升。阿势倾心于文三，却对本田也有好感，文三以为阿势受过现代教育，是个具有新思想的女子，不料她骨子里依然是个平庸的人，于是他们之间渐渐产生龃龉。本田升为升职对上司极尽阿谀奉迎，为了讨好阿势、阿政，又提出要为文三斡旋复职。文三憎恶本田，严词拒绝，他要按照自己的意志生活下去，绝不乞求。阿政对文三更加冷淡。文三则越发耿介和焦

虑，但仍对阿势存有幻想，尽管处境日益尴尬，却不愿离开这个家，悲剧的结局已可预见。

《浮云》是日本近代文学第一部采用**现实主义**手法创作的作品，它成功描绘了明治维新后善良正直的知识分子形象，写到他们步入社会、遭受排挤而心中焦躁彷徨的境遇，进而批判了当时官场社会的黑暗和人情寡淡。作品被誉为日本近代文学的里程碑。人民文学出版社1962、1985年出版了中译本。

fu

桴 raft 用绳索将多根原本、原条或竹材编扎成一定形状，利用自身浮力在水上运输的组合体。**木排**的古称。

fuhao

符号 symbol 用以简单地表示或象征人、物、集团或概念等复杂事物的一种传达信息的基元。符号可以是图案，如基督教的十字架，卫生机构的红十字（伊斯兰教国家用红新月）；可以是描绘性的，如法兰西美人、约翰牛、山姆大叔分别代表法国、英国和美国；也可以是字母，如K表示化学元素钾；也可以是任意规定的，如数学符号∞表示无穷大、$表示美元。在哲学中，特别是在元逻辑的分支**符号学**中，符号与标牌这两个概念有着严格的区别。

fuhao xianghu zuoyonglun

符号相互作用论 symbolic interactionism 社会心理学理论派别或方向。1937年H.布鲁莫在G.H.米德和J.杜威的思想影响下发展起来。米德认为，**社会心理学**分析问题的出发点不是个体，而是群体和社会相互作用的过程。杜威认为，人只有在环境中才能被最好地理解。在此基础上布鲁莫构成了符号相互作用论的框架。

布鲁莫提出了研究人类的群体生活和行为的三个核心：①意义。人对其他人和物的活动基于他们赋予这些人或物什么意义，它是人类行为的中心。②语言。相互作用的工具，是研究人的相互作用的出发点。③思维。心理对话，它的基础是语言。人们为了顺利实现交往和沟通，必须有能力在想象中扮演他人的角色，即所谓角色采择。个人还必须了解群体内多数成员对他的态度。布鲁莫反对行为主义的生物学化观点，主张研究人所特有的东西。认为个性是社会现象，强调个性的主动性和创造性，试图找出个性形成的社会心理机制。但在分析人际交往、人际沟通时忽视了交往的具体内容，具体社会历史条件对交往、对个性形成的重大影响，以及情绪在人类行为中的作用。

符号相互作用论后来分化为两个不同的学派。一个是以布鲁莫为代表的芝加哥学派。他主张，由于相互作用，个性经常处于变化过程之中，所以很难采用试验、量表等方法进行研究，而多数概念也无法给予操作性定义，只能采取描述、观察和谈话等人文科学的方法进行研究。另一个是M.库恩为代表的艾奥瓦学派。他认为个人的行为取决于个人如何感知和解释世界及自身，他强调规范的我的作用，认为行为是可以预测的。

fuhaoxue

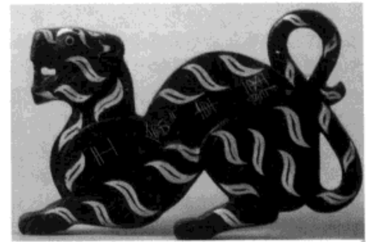
符号学 signs, theory of 一种关于符号、记号或指号过程的系统理论。见**指号学**。

fuhexing ceshi

符合性测试 compliance test 在准备信赖内部控制的情况下，为了确定被审计单位内部控制的设计是否合理、运行是否有效和对控制风险进行评估而实施的审计程序。包括同步符合性测试、追加符合性测试和计划符合性测试。同步符合性测试是在对内部控制进行了解的同时有选择地执行的；追加符合性测试是在外勤工作中，为了降低对控制风险的初步估计水平而执行的；计划符合性测试是在外勤工作中，为了支持较低的控制风险估计水平而执行的。如果针对有关交易，在执行符合性测试的同时也执行实质性测试，这就是双重目的测试，一般更为经济有效。进行符合性测试，应安排在期中的后期执行，在合理确定测试范围的基础上，通过检查交易和事项的凭证、询问并实地观察内部控制的运行情况或者重新执行有关程序，获得内部控制设计和运行情况的证据。

fujie

符节 tally 中国古代朝廷传达命令、征调军队及用于其他事务的一种凭证。有金、铜、



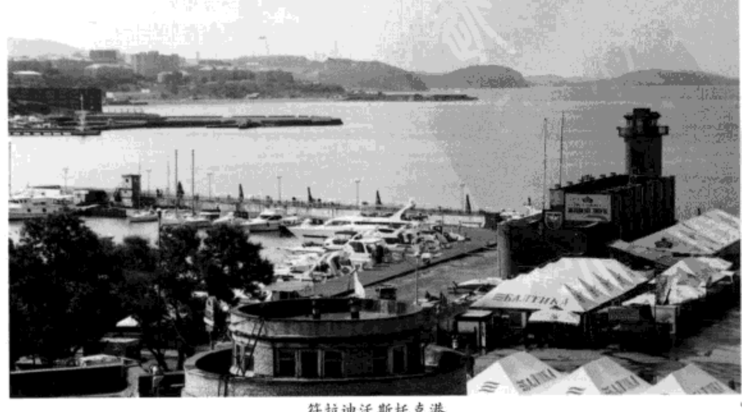
西汉南越王墓出土的错金铜虎节

玉、角、竹、木、铅等不同材质。用时双方各执一半，合之以验真假，如兵符、**虎符**等。“符节”之称最早见于《周礼》、《孟子》等战国文献。

先秦符节种类甚多，《周礼·地官·掌节》中有比较详细的记载。迄今所见最早的符节是战国时期的。有的用以征免税收，如竹节状的**鄂君启节**；有的用以发兵作战，如虎形的辟大夫虎节、杜虎符；有的用以驿传邮递，如马形的骑传马节；有的用以供给食宿，如龙首形的楚铜龙节等。此外还有作牛、鹰、燕、凫等形者。现存战国符节，除秦器如杜虎符、新郪虎符等称“符”外，其他大都称“节”。故“符”可能是当时秦国的称法，与齐、楚等国称“节”有所区别。秦汉以后则多称“符”；汉至隋代符节以兵符为主，统称“虎符”。汉符形制大体沿袭秦制（见图）。唐代符制发生变化，改用可以系佩的鱼符和龟符。宋以后所谓虎符实为**腰牌**。历代的符节铭文对当时的政治、经济、军事制度皆有反映，具有重要的史料价值。

Fuladiwosituoke

符拉迪沃斯托克 Vladivostok 俄罗斯远东区太平洋沿岸最大港市。**滨海边疆区**首府。中国传统名为海参崴。当地人称崴子（港湾），因盛产海参而得名。位于穆拉维耶夫-阿穆尔半岛的南端，南濒日本海的彼得大帝湾。人口59.5万（2002）。港市东、西、



符拉迪沃斯托克港

北三面环山，丘陵环抱，背山面海。城市及港区位于半岛顶端的金角湾沿岸。金角湾自西南向东北伸入陆地，长约7 000米。入口处湾宽约2 000米，水深20～30米；湾内宽约1 000米，水深10～20米。金角湾南侧隔东博斯弗尔海峡有俄罗斯岛（长约18千米，宽13千米，最高海拔293米）作天然屏障。温带季风气候，1月平均气温-15℃，8月20℃，平均年降水量690毫米，集中于6～9月。原属中国领土。清朝归吉林珲春协领管辖。1860年中俄《北京条约》签订后被沙俄割占，改称现名，意为“控制东方”。1872年建军港，并将太平洋舰队司令部驻地从尼古拉耶夫斯克（庙街）迁此。1880年建市。1903年直达莫斯科的铁路建成通车后，成为西伯利亚大铁路的终点，此后迅速发展成为远东大港。

俄罗斯太平洋沿岸最大军港，北冰洋航线的终点和远东区近海口岸的补给与转运中心。商港位于金角湾西端，港口年吞吐能力不到1 000万吨，其中近海运输占2/3，外贸货物占1/3。进出港货物以煤炭、石油、木材、粮食、建材、矿石、机械设备、渔产品和日用品为主。俄远东区海洋渔业基地，渔港位于金角湾东部南岸。拥有拖网渔船队、冷藏运输和渔产品加工船队及捕鲸船队。工业以修船、鱼类加工、机械（生产采矿机械及鱼类加工设备）和木材加工为主。为俄远东区主要教育及科研中心之一。设有俄罗斯科学院远东科学中心，有8所大学及5个博物馆。

市区环金角湾呈半圆状分布。其主体位于金角湾的北岸，向西延伸到阿穆尔湾沿岸，为该市的商业、行政中心和住宅区。主要街道沿山坡为东西向或西北—东南向阶梯状分布，并继续向北和西北部扩展。

fulei fuyin yanjiu

符类福音研究 synoptic problem, the 对《新约圣经》中被称为符类福音的《马太福音》、《马可福音》和《路加福音》间的相互关系、材料来源等方面的探讨与研究。又称“同观福音问题”或“对观福音问题”。基督教圣经考证学的重要课题之一。在马太、马可和路加这三部福音中，有许多相似甚至相同之处，但又有不少相异甚至矛盾之处。18世纪以来，圣经学者对此提出过几种解释：①“口传说”。认为早期基督徒对耶稣故事的口传，成为此三部福音书共同的材料来源，而其差异则是这些底本本身间不同的反映。②“马可先在说”。认为《马太福音》、《路加福音》是以成书最早的《马可福音》为依据写成的，因为此两部福音与《马可福音》的相同处各占其内容的1/3以上，只有二者与马可不同之处，而无二者一致但与马可不同之处。③“互凭说”。认为三部福音相互为依据，彼此为参照。④“文献说”。认为三部福音共同参照了已佚的共同文献。关于这种共同文献，又有所谓“一原本说”、“二原本说”和“多原本说”，“原本”不一定是文字作品，而可能只是较固定的口传材料。“一原本说”认为曾经存在过三部福音都参考依据过的一本“原始福音”。“二原本说”认为曾经存在过两种共同参照的资料来源。“多原本说”认为除了两种主要资料外，还存在着其他一些别的资料。学术界对这些问题的探索仍在进行，并无统一看法。

Fuluboliefusiji

符卢勃列夫斯基 Wróblewski, Walery (1836-12-05～1908-08-05) 波兰革命家。1871年**巴黎公社**将领，国际工人运动活动家。生于波兰维连斯基省利德斯基县若卢迭克镇一个小贵族家庭。维连斯基波兰贵族学院毕业后，到圣彼得堡林学院求学，开始接受革命民主主义思想，参加秘密革命小组。1861年毕业，任索科尔克林业学院学监，并从事革命活动。1863年波兰爆发反对俄国沙皇专制制度的民族大起义，符卢勃列夫斯基于4月在格罗德诺率领队伍参加起义，与政府军多次作战，因力量悬殊被迫退入森林地区，坚持到1864年1月，起义队伍被政府军击溃，本人两次负伤，后流亡巴黎。1868年参与创建波兰侨民民主同盟。1870年**普法战争**期间，在推翻第二帝国的9月4日革命后，作为民主同盟代表团成员与国防政府谈判，参与保卫巴黎。国防政府不允许波兰侨民建立独立战斗组织，只同意以个人身份参加国民自卫军，他是第一批参加者之一。

1871年3月18日巴黎公社革命后，被任命为塞纳河左岸骑兵团司令和南部防区司令。他主动放弃将军薪俸和官邸，与士兵同甘苦，深受公社战士爱戴。4月28日，改任第二军区指挥，统率塞纳河左岸部队防守从伊西到伊夫里的南线各炮台，与拥有优势兵力的凡尔赛军队作战50余天，显示出卓越的军事才能。

巴黎公社失败后他流亡英国，被法国当局缺席判处死刑。1871年9月与其他公社活动家被补选为**第一国际**总委员会委员，并担任波兰通讯书记。出席国际1871年伦敦代表会议和1872年海牙代表大会，站在马克思主义方面与无政府主义斗争，投票赞同把M.A.**巴枯宁**、J.吉约姆等分裂分子开除出第一国际，支持F.**恩格斯**关于将国际总委员会驻地迁往纽约的提议。在伦敦，还参加波兰人民联盟的活动。1876年2月7日在一次国际会员大会上发表演说，誓言波兰人将以事实证明他们是为无产阶级利益而斗争的工人运动捍卫者，恩格斯将这个发言从法文译成德文，并给予很高评价。

1877年移居日内瓦，结织一批俄国革命民粹主义者，参加其秘密活动，曾为民粹主义组织委托的任务短期前往俄国。1878年当选日内瓦人民学会伦理学和政治学组委员，脱离政治活动。1885年回法国，定居尼斯。逝世后，波兰起义老战士、公社街垒战参加者和三万法国工人护送其遗体到拉雪兹墓地安葬。

fulu

符箓 Taoist talisman 中国**道教**方术之一。西汉以前符只是作为君臣之间、人与人之间表示征信的器物。两汉天人感应说、谶纬学说兴盛，以及《河图》、《洛书》、星辰信仰的影响，符逐渐具有预测事变的神秘色彩。汉平帝时，**王莽**首先利用谶纬符瑞，预言天命要他做皇帝，这时符象征着上天的意志，是天命神令的指示，完全与原始的符信含义相悖。在早期道教中，符是一种画在纸上的象形会意的文字图形，道教把它看作是人与鬼神交际沟通的媒介，是上天下达神明指令的手段，是天神给予的信物，是人类借助他力来战胜现实社会中的邪恶和灾害的精神依托。符文的驱邪治病说始于**五斗米道**创始人**张陵**时期，魏晋南北朝以后，符文被道教各派采用，符的意义更增添了神秘的宗教色彩。

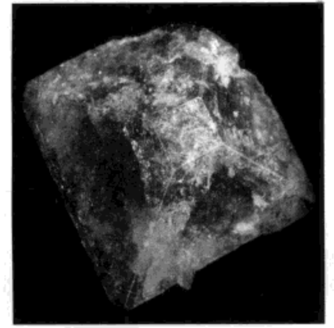
箓，是道教用以记录有关天官功曹、十方神仙名属，召役神吏，施行法术的牒文。它是道教教法中的重要部分，因此，又称作法箓。法箓牒文中一般必有相关的符图，道教经典中有时又统称符箓。道教法师们认为箓文是由道气演衍而成的文字，因此，箓图的绘制采用象征云霞烟雾的篆体，文中排列众多天仙地祇名号，要求受箓道士熟读背诵。道士做法事时，主要依靠驱使箓文中功吏官属，检劾三界，考明过功，善恶轻重，纪于简籍，拔度生灵，救济困



厄。道教箓文开创于张陵所创五斗米道的二十四品正一盟威箓，魏晋南北朝以后，又发展成金箓斋、黄箓斋、玉箓斋等某些斋醮仪式的定称。隋唐之际，道士仍推崇符箓，坚信奉受太上所传的法箓，背诵箓文中的天官功曹姓名，凶邪不敢侵，疾病不能扰。符箓成为道士法师辅正驱邪、治病救人、助国禳灾的主要手段。符箓的传授，也成为道教三洞各部的重要内容。

fushanshi

符山石 vesuvianite *硅酸盐矿物*，化学组成为$Ca_{10}(Mg,Fe)_2Al_4[Si_2O_7]_2[SiO_4]_5(OH,F)_4$，晶体属四方晶系。英文名称取自首次发现地，意大利的维苏威山（Mt.Vesuvius）。类



符山石（3cm，河北）

质同象置换普遍，化学成分复杂。有铍符山石、铬符山石、青符山石（含铜）、铁符山石、铈符山石等变种。晶体呈柱状，柱面纵纹发育；集合体呈粒状、柱状、放射状或致密块状。常呈褐色和绿色，也呈黄、蓝、红等多种颜色。铬符山石呈翠绿色，含钛和锰者呈褐红或粉红色，含铜的变种呈蓝绿色或蓝色。玻璃光泽。莫氏硬度6.5~7.0。密度3.33~3.43克/厘米^3。解理不完全。符山石主要产于接触交代的夕卡岩中，常与透辉石、石榴子石、硅灰石等共生。色泽艳丽者，可作为宝石材料。巴基斯坦产有绿色透明优质符山石，挪威产有蓝色的青符山石，美国加利福尼亚州产有绿色、黄绿色致密块状的符山石，质地细腻，称为加州玉。其他著名产地还有俄罗斯西伯利亚的外贝加尔，意大利的维苏威山和彼德蒙特山，加拿大的劳伦琴山等。中国南岭、长江中下游一带的夕卡岩型有色金属和铁矿床中，经常含有符山石；河北邯郸有粗大的符山石晶体产出（见图）。

fuzhou

符咒 Taoist exorcism 中国*道教*主要方术之一。为符和咒语的合称。“符”指以法术为目的，用朱笔或墨笔所画的笔画屈曲变形、似字非字的神秘性图形，一般画在纸、绢、木、石等特定物品上。“咒”指为了达到法术目的，口中或诵或歌，内容带有神秘性的口诀套语。一说指*符箓*与咒语的合称。“箓”指记录道教中的天曹、官属、诸神、众鬼之名的秘文，通常有诸符错杂其间且常将符、箓合用。

符咒源于巫觋，因中国道教推崇而盛行。从东汉时五斗米道和太平道开始使用，以后变成道教中天师道、正一派等教派的主要方术。道教认为天地万物俱有精气，道士能以道的精气会合物的精气化成符箓，通过声音与鬼神感应以驱使鬼神，消灾去病，因而在道教中咒语与符箓常在施符仪式中结合使用。符的种类繁多，用途极广，如护身符、制水符、招魂符等。符的外用法有佩戴、沉水、埋地、贴挂、点涂、洗拭等；内用法则有烧灰服用、吞服等。咒语的内容大多为向鬼神祈求或命令，多有韵脚，可以反复诵唱，有时还加入肢体动作以增加咒语效果。符咒现仍流传于民间。

Fuzibao xuepai

符兹堡学派 Würzburg school 对思维、判断和意志等高级心理现象进行实验研究的学派。20世纪初在德国维尔茨堡（曾译符兹堡）大学心理学实验室O.*屈尔佩*领导下进行，故又称屈尔佩学派。围绕在屈尔佩周围的学者有A.迈尔、J.H.奥尔特、K.马尔比、H.J.瓦特、N.K.阿赫、A.梅塞尔、K.比勒、K.*科夫卡*和O.塞尔茨等人。

马尔比关于重量比较判断的研究是符兹堡学派第一项重要的贡献。他发现，在进行重量判断时感觉和意象是存在的，但是在判断过程中感觉和意象就不起作用了。被试实际上不知道怎样回忆这个判断（哪一个重些或是轻些）。马尔比的实验证明，不存在这些感觉和意象的比较，判断的过程是难以捉摸的，感觉或意象是非直观的意识内容。这样，在学派中就产生了无意象思维问题的研究。

符兹堡学派的第二个重要贡献是，瓦特在联想实验研究中发现了一种“决定倾向”的现象。他要被试找从属词或是超常的特殊词，被试对他的意识判断过程报告不出内容来。这个实验证明，意识经验不能简化为W.*冯特*的感觉和意象。在瓦特看来，一呈现刺激词被试就执行指示，而不要意识努力。他认为意识之外的预先倾向性能够控制意识的活动。

1907年前后，阿赫用系统的实验内省法、梅塞尔和比勒用问答法继续研究无意象思维的问题，追问思维的内容到底有没有非感觉、非意象的因素。符兹堡学派的成员认为有，而构造派冯特和E.B.*铁钦纳*则坚持没有。同时，铁钦纳反对符兹堡学派用内省法来研究这个问题，认为通过内省是得不到明确结果的。这就是有名的对无意象思维问题的争论。

1909年，屈尔佩到波恩大学任教后，符兹堡学派解体。

Fuling Qu

涪陵区 Fuling District 中国*重庆市*辖区。三峡库区移民大区。位于重庆市中部，长江与其支流乌江交汇处。地跨长江南北、乌江东西，是乌江流域最大物资集散地、中外驰名的“榨菜之乡”。面积2 946平方千米，人口112万（2006），有汉、回、满等民族。区人民政府驻荔枝街道。古为巴国国都，因乌江古称涪水，巴国帝王陵墓多葬于枳地，故名涪陵。隋开皇十三年（593）始置涪陵县，唐武德元年（618）置涪州，1913年改州为县，1928年改县为市，1930年复设县，1983年设涪陵市。1997年改属重庆市，翌年撤市及其所辖的枳城区、李渡区，设立涪陵区。区境地处川东平行岭

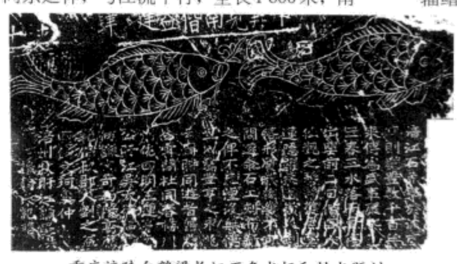


重庆市涪陵区俯瞰

谷中段东侧，以低山、丘陵为主，次为中山，地势起伏较大。属中亚热带季风气候，气候温和，降水充足，四季分明，立体差异显著。矿产资源有天然气、石灰岩、大理石、煤、铝土、砂金等。农业以发展粮食、油料、蔬菜、蚕桑、柑橘、生猪、苎麻、中药材等为重点，并建有榨菜原料、蚕桑、麻类和商品蔬菜等生产基地。尤以产世界四大名腌菜之一的“涪陵榨菜”著称。工业以食品、医药、化工、卷烟、建材、机械、有色冶金、纺织（麻纺和丝织）及农副产品加工等为支柱产业。区内建有亚洲最大的大豆加工企业。交通运输便利，除长江、乌江航运外，主要有319国道、渝涪高速公路、涪陵至丰都沿江公路、涪陵至武隆公路及渝怀铁路等穿过区境。名胜古迹有古代巴王故里小田溪、长江北岸理学圣地点易洞、国家一级保护文物涪陵白鹤梁“水下碑林”、小溪天生桥、黑龙洞地下艺术宫殿等。

Fuling shiyu

涪陵石鱼 Fuling stone fish 中国古代长江中游枯水位的标志。位于重庆市涪陵区北长江中。被称作白鹤梁的江心石岩由西向东延伸，与江流平行，全长1 600米，南北宽10～15米。其倾斜面上刻有鱼形图案以及与之相配的文字题记，又称白鹤梁题刻（见图），记载了长江历史上水位资料及涪陵地区农业丰歉情形。石鱼水标通常淹没在水下，只在长江枯水年的冬春水位最低时才出露。在已发现的宋元明清约163条三万余字题记中，除记年月外，往往记有“双鱼已见”、“水至此鱼下五尺”、“水去鱼下七尺”等字样，是可供分析研究的长达千年以上长江枯水位的宝贵记录。已发现的鱼图中有康熙二十四年（1685）刻的清代双鱼，还有一图根据宋代题记的记载当系唐广德二年（764）以前所刻。



重庆涪陵白鹤梁长江石鱼水标和枯水题刻

fugangshen

辐肛参 *Actinopyga* 海参纲楯手目海参科一属。世界约有10种，绝大多数分布印度–西太平洋区，西印度只有阿氏辐肛参一种。中国南海产有4种：白底辐肛参、辐肛参、棘辐肛参和乌绉辐肛参，均为食用种。体形大，长20～30厘米。口大，偏于腹面，具楯形触手20～30个，通常为20或25个。背面有分散的疣足，腹面有排列为3纵带的管足。最重要的特征是肛门周围有5个钙质肛门齿，故名“辐肛参”。体壁厚而坚实。石灰环发达，辐片2倍于间辐片。皮肤内骨片为繁简不同的分枝杆状体，复杂的杆状体则变成花纹样体，没有桌形体和扣状体。

辐肛参在热带珊瑚礁内常见，多生活在珊瑚礁底下或躲在珊瑚礁缝隙内，有的生活在波浪剧烈冲刷的死珊瑚上。所有辐肛参均可食，肉质很厚，为上等参，商品价值很高。西印度的阿氏辐肛参具有抗癌活性物质。

fuqiyu yagang

辐鳍鱼亚纲 Actinopterygii 硬骨鱼纲的一个主要支系。包括几乎绝灭的原始辐鳍鱼类和极繁盛于现代的真骨鱼类。主要特征是：无内鼻孔；偶鳍由辐状支鳍骨支持，无中轴骨；奇鳍的辐状支鳍骨是分离的，从不愈合成基板；尾鳍为歪型、半歪型或正型；鳔不营呼吸作用；鳞片为硬鳞、圆鳞或栉鳞。

辐鳍鱼类的早期化石见于中泥盆世地层，至今仍极为繁盛。一般分为3个次纲（或称次亚纲）：①软骨硬鳞鱼次纲（Chondrostei），中泥盆世—现代，古生代极为繁盛，中生代逐渐衰落，只有鲟等少数类型留存到现代；②全骨鱼次纲（Holostei），二叠纪—现代，中生代繁盛，至新生代衰落，只有弓鳍鱼和雀鳝两个属残存至今；③真骨鱼类次纲（Teleostei），俗称真骨鱼类，侏罗纪—现代，是硬骨鱼类中最繁盛的一个类群，现生的有400余科近2万种。各次纲、各科间形态变化极多。至今还没有一个公认的包括现生和化石类型的硬骨鱼类的分类方案。

fushe changdu

辐射长度 radiation length 高能电子穿过物质时与物质的**原子核**产生**轫致辐射**作用致使电子能量减少到其原能量的1/e时所走过的距离。入射带电粒子因受物质原子核库仑电场作用而偏转、减速的同时辐射出光子的效应称轫致辐射。因这一效应使带电粒子通过单位路程引起的能量损失与粒子质量平方成反比，故重带电粒子的辐射损失比轻带电粒子（如电子）的辐射损失显著的小。由于电子轫致辐射作用导致的能量损失使电子的能量随其射入距离按指数减少，当减少到其原能量的1/e时所走过的辐射长度用X_0表示。常用它描述辐射损失的程度。粒子物理中X_0常被用作量度高能电子和γ射线等在物质中因电磁簇射随着深度而将其能量逐渐沉积在物质中的长度单位，常用质量厚度（以克/厘米^{2}为单位）表示（见**核作用长度**）。铅的X_0=6.37克/厘米^2（铅的密度为11.35克/厘米^3）。在高能物理实验方面，设计电磁量能器和估算粒子穿过各种探测器的物质量等都要用到X_0作为计算单位。在核物理和高能电子轰击靶产生轫致辐射γ射线或硬X射线的工业探伤技术中也常用到辐射长度X_0。

fusheduxue he guangduxue

辐射度学和光度学 radiometry and photometry 对**电磁辐射**能量进行计量的学科。作客观计量的称辐射度学。考虑人眼视觉的主观因素后的相应计量称光度学。通常引进一系列物理量来定量评估辐射能的发射、传递和接收。单色辐射的各物理量均与波长有关，称光谱量；对多色辐射所有波长的贡献求和后的相应量称非光谱量或积分量。

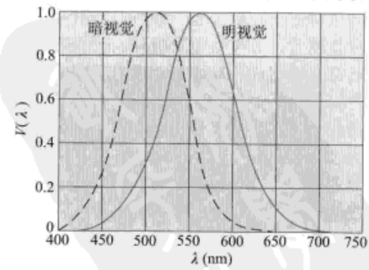
波长在一定范围的电磁辐射作用于人眼会引起视觉效应。光视觉不仅取决于辐射的客观强弱，还与人眼的主观因素有关。考虑后一因素可定义与辐射度学各量相应的光度学各量。前者用下标e表示，后者用下标v表示。如光谱辐射通量和对应的光通量分别用$\Phi_e(\lambda)$和$\Phi_v(\lambda)$表示，两者间的关系为：

$$\Phi_e(\lambda) = K(\lambda)\,\Phi_v(\lambda)$$

比例系数$K(\lambda)$称光谱光视效能，它只在可见光波段才不为零，并在λ=555纳米处有一峰值，记作K_m。定义光谱光视效率（或称视见函数）

$$V(\lambda) = K(\lambda)/K_m$$

K_m=683流/瓦。国际照明委员会（CIE）公布的光视效率标准曲线如图所示。图中分别画出了亮适条件和暗适条件下的曲线。



光视效率曲线

表中列出了辐射度学和光度学各量的名称、符号、定义和单位。

对各种光源进行光度和辐射度特性的测量，已广泛应用于照明工业、遥感技术、色度学和大气光学等领域。对各种光敏和热敏探测元件，亦需要应用相关测量技术

光及有关电磁辐射的量和单位（部分）

辐射度学			光度学		
名称	符号（单位）	定义	名称	符号（单位）	定义
辐射通量	Φ_e (W)	单位时间通过某截面的辐射能	光通量	Φ_v (lm)	$\Phi_v(\lambda)=K_m V(\lambda)\Phi_e(\lambda)$
辐射强度（点辐射源）	I_e (W/sr)	$I_e=\frac{d\Phi_e}{d\Omega}$ （$d\Omega$为立体角元）	发光强度	I_v (cd)	$L_v=\frac{d\Phi_v}{d\Omega}$
辐射亮度（面辐射源）	L_e [W/(sr·m²)]	$L_e=\frac{dI_e}{dS\cos\theta}$ （dS为面积元，θ为观察方向与面法线间的夹角）	光亮度	L_v (cd/m²)	$L_v=\frac{dI_v}{dS\cos\theta}$
辐射出射度（面辐射源）	M_e (W/m²)	$M_e=\frac{d\Phi_e}{dS}$	光出射度	M_v (1m/m²)	$M_v=\frac{d\Phi_v}{dS}$
辐射照度（对接收面）	E_e (W/m²)	$E_e=\frac{d\Phi_e}{dS}$	光照度	E_v (lx)	$E_v=\frac{d\Phi_v}{dS}$

来确定其灵敏度及响应特性。

fushe fanghu

辐射防护 radiation protection 为了既保护从事放射性工作的人员及其后代以及全人类的安全，又允许进行那些可能产生辐射的必要活动，所制定的法规、条例、标准和措施。辐射防护的目的在于防止有害的辐照效应，并限制随机效应的发生率，使之达到被认为可接受的水平。为了防止确定性效应的产生，已制定了足够低的当量剂量限值，保证即使在终身或全部工龄期间受到的辐照也不会产生有害的效应。而限制随机性效应发生率的措施，是使一切具有正当理由的辐射照射，必须保持在一个合理的、可实现的最低水平。基本原则是所有涉及辐射的实践和辐射设施的选址、设计、运行和退役，必须遵守辐射防护的三项基本原则：①实践的正当性。在伴有辐射照射的任何实践之前，都必须经过正当性判断，确认这种实践具有正当理由，是获得的利益大于代价（包括健康损害和非健康损害的代价）。②辐射防护的最优化。应避免一切不必要的辐射照射，在考虑到经济因素和社会因素的条件下，所有辐射照射都必须保持在可以合理做到的最低水平。③对个人或群体所受的剂量制订出限值，以此作为保障安全的最后一项措施。辐射防护的基本工作内容是：①确定辐射防护的基本原则、制定辐射防护的标准、规章和制度。②推荐辐射防护方法和设备。③定量或定性地确定职业工作人员和群体所受的剂量，包括检查辐射屏蔽体和防护设备的效能，及时提出防护的章程和措施，发现放射性操作中的问题以及事故隐患，防止职业工作人员受到较高剂量的照射或对周围居民的有害影响，进行个人剂量监测、场所监测和环境放射性污染监测。④放射性事故的预防和处理。⑤辐射防护的评价等。

中国国家《辐射防护规定》(GB8 703–88) 指出：从事辐射工作的人员，必须具备辐射防护基本知识，理解辐射防护最优化的基本原则，熟悉辐射防护方面的规章制度，并经过培训考核取得辐射工作人员合格证后方可参加工作。

fushe gaixing

辐射改性 radiation modification 在电离辐射作用下，**高分子化合物**分子产生电离和激发，并发生交联反应（见**高分子交联**）、裂解反应及其他化学的和物理的变化，从而改变其固有性质的过程。

在电离辐射作用下，交联反应和裂解反应总是同时进行的。一般而言，如果乙烯类高聚物主链的碳原子上只有一个非氢的侧基或无非氢的侧基（~CH_2–CHR~或~CH_2–CH_2~）时，以交联反应为主（R为烷基）。如果具有两个非氢的侧基（~CH_2–CRR'~）时，则以裂解为主。

辐照交联是在电离辐射作用下，高分子链与链之间通过**自由基**或**离子**产生桥键，形成三维网状结构：

这种网状结构的高聚物具有不溶解于溶剂、也不易熔融等性能。例如，未辐照交联的低密度**聚乙烯**，在115～125℃熔融为黏液，经2×10^4戈瑞剂量辐照之后，加热至250℃，外形仍保持不变，但本身变得柔顺并富有弹性，其耐热性、耐电性、耐腐蚀性、耐冲击性等都大为提高。这种聚乙烯广泛用于电线电缆绝缘层，泡沫塑料，热收缩管、套、膜等方面。

辐照裂解是在电离辐射作用下，高分子主链发生断裂的过程（辐照裂解一般很少裂解为单体分子）。高聚物经辐照裂解后，分子量下降，熔融温度下降，在溶剂中的溶解度增加。这些新的性能赋予高聚物新的重要用途。如**聚四氟乙烯**经 $(2\sim3)\times10^4$ 戈瑞剂量辐照后，可裂解为几微米的超细粉，是一种摩擦系数只有0.03～0.07的极好的固体润滑剂。聚氧化乙烯经辐照裂解后，其分子量可降低到适于作纺织品精整时的增厚剂和溶液黏度的调节剂。

fushe hecheng

辐射合成 radiation synthesis 在电离辐射作用下单质及化合物的分子被射线电离和激发，生成离子和自由基，引起化学反应，形成新的**有机化合物**的过程。**有机合成**的方法之一。可以辐射合成的有机化合物主要有：含卤素、硫、磷、氮、氧、硅等的有机化合物和**金属有机化合物**。

辐射合成的研究始于1950年。1963年美国道化学公司建成年产450吨辐射合成溴乙烷的工厂，由乙烯和溴化氢直接合成溴乙烷，无副产物，产额高，成本低。

辐射合成法除具有辐射化学反应的一般特点外，还具有独特的优点：①反应一般按链式过程进行；②反应不需经过中间步骤，直接合成为新的有机化合物，收率高，副反应少；③工艺过程简单，便于连续生产。

fushe huaxue

辐射化学 radiation chemistry 研究电离辐射与物质相互作用所产生的化学效应的学科。电离辐射包括放射性核素**衰变**放出的α、β、γ射线，高能带电粒子（电子、质子、氘核等）和短波长的**电磁辐射**（如波长小于25纳米，能量大于50电子伏的X射线）。由于裂变碎片和快中子能产生重要的化学效应，它们也可用作电离辐射源。电离辐射作用于物质，导致原子或分子的电离和激发，产生的离子和激发分子在化学上是不稳定的，迅速转变为**自由基**和中性分子并引起复杂的化学变化。已知的辐射化学变化主要有辐射分解、**辐射合成**、辐射氧化还原、辐射聚合、辐射交联、辐射接枝、辐射降解以及**辐射改性**等。这一门学科的形成和发展，促进了对化学基本规律的研究（如水化电子的发现及其性质和系列反应的研究、自由基化学和自由基离子反应等）；从而建立了新的快速反应研究方法，使研究深入于微观反应领域；促进了生物化学的研究，如测定酶的单电子氧化还原电位、模拟细胞膜上物质的还原过程等。

简史 辐射化学学科的形成，与放射化学及核工业的发展紧密联系。辐射化学研究始自H.贝可勒尔，1896年他发现铀化合物能发射穿透性辐射，使照相底片感光变黑。居里夫妇发现镭后，对镭进行研究及分离出较大量的镭，导致开展早期的辐射化学研究，发现了镭盐能引起水的分解、玻璃仪器的变色等。由于有了较强的α辐射源，S.C.林德广泛研究了α射线对气体的作用，发现在α射线的作用下，简单气体物可转变为气体混合物，碳氢化合物可转变成比母体化合物分子量大（或小）的碳氢化合物的混合物。1910年林德通过研究α射线在气体中产生的离子对数目和发生化学变化的分子数间的关系，首先用离子对产额定量表示气体中引起的辐射化学效应。随着镭和γ射线用于医疗，H.弗里克建立了利用亚铁体系来测定X射线剂量的方法，这标志着辐射化学研究进入定量阶段。1942年以后，核科学技术迅速发展，各种粒子加速器和**核反应堆**相继建立，为辐射化学研究提供了强大辐射源。另一方面核科学技术迅速发展又向辐射化学家提出了许多亟待解决的问题，例如辐射损伤问题（包括反应堆内部元件的辐射损伤、核燃料后处理过程中萃取剂的辐射损伤和生命系统的辐射损伤等）、耐辐照材料的研究及如何利用辐射能等。所有这些研究的积累，使得辐射化学逐渐形成了一门完整的学科。20世纪60年代以来，**脉冲技术**的发展为研究短寿命中间产物的**吸收光谱**或**发射光谱**和衰变动力学创造了条件，使人们能观察到在纳秒或更短的时间内所进行的过程。辐射化学的基础理论进入了一个崭新的阶段。70年代，由于电子束装置每千瓦小时价格的降低和钴-60辐照装置的优良设计和安全运转，又发展了一种新兴的产业——辐射加工工艺。

与其他学科的关系 辐射化学与**光化学**有密切的关系，这两门学科之间存在着许多共同点，例如两者有类似的反应机理，辐射化学的许多理论建立在光化学的研究基础上等。因此从某种意义上讲，可以把辐射化学看作是光化学的延伸和分支。辐射化学还和**核化学**、**热原子化学**及**奇特原子化学**等紧密关联。

反应特点 辐射化学反应与普通化学反应相比，具有以下特点：①由电离辐射引起的原初**激发态**、离子态常具有极高的能量和活性，用光化学的方法一般难于产生。②在射线通过介质产生的径迹周围，活性粒种形成一种特殊的分布，一组组紧挨在一起的激发分子和离子的群团不均匀地分布于空间。以水为例，刺迹中活性粒种浓度可高达摩/升量级。原初活性粒种还可扩散至整个体系，随着分布均匀化并进一步进行各种化学反应。③电离辐射与介质相互作用时，介质吸收能量是无选择性的，而光子只有在光量子值等于介质分子或原子中某一定能级差时，才能被吸收而引起原子和分子的跃迁。电离辐射可在低温下使物质产生活性粒种，而这些活性粒种在通常化学反应中常需在高温条件下产生。因此，利用辐射化学反应常可在低温、常温下进行工业生产，避免易爆的高压高温反应。

研究领域和发展趋势 辐射化学的研究领域可细分为气体辐射化学、水和水溶液辐射化学、有机物辐射化学、固体辐射化学、剂量学、有机化合物的辐射合成、高分子辐射化学和辐射加工工艺学。辐射化学发展的趋势大致分为三个方面：①加强辐射化学的基础研究，特别是对短寿命中间产物的研究。这方面的研究在于探索辐解产物的形成过程及其规律并发展为基础化学的一部分，后者尤为其他化学家所重视，例如溶剂化电子不仅为辐射化学的研究对象，在**光化学**、**电化学**中也必须加以考虑。20世纪70年代以来，由于实验技术的突飞猛进，如脉冲辐解技术和快速响应技术达到皮秒，以及低温技术（77～1.6K）在辐射化学中的应用，短寿命中间产物的研究获得迅速的发展。②广泛开展与生物物质有关的辐射化学研究，研究的对象从糖到酶，几乎涉及整个生物物质领域。辐射化学的基础研究如辐射敏化和保护的研究，直接与阐明辐射损伤机理、肿瘤放射治疗有关。出现了一些有希望的研究课题，如辐射引起的生命物质合成、模拟细胞膜的胶束分界面，辐射水溶液化学和化学与辐射相结合的生物效应。③加速应用辐射化学的研究。其中高分子辐射化学仍为主要方向，又开辟了一些新的应用研究领域，如辐射在消毒、食品保藏、环境保护、生物医学工程中的应用，辐射能的化学储存和辐射在考古学中的应用等。

推荐书目

SPINKS J W T, WOODS R J. An Introduction to Radiation Chemistry. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 1990.

fushe huanre

辐射换热 radiation heat transfer 两个互不接触且温度不同的物体之间进行的热交换过程。**传热学**研究的主要组成部分。

辐射是以特定波长（0.1～1 000微米）范围内的电磁波形式发射和吸收能量的过程。辐射热流（q）入射到物体后，分别被物体反射（q_ρ）、吸收（q_α）和透射（q_τ），并根据能量守恒定律有：

$$q_\rho+q_\alpha+q_\tau=q$$

或

$$\rho+\alpha+\tau=1$$

式中反射率（ρ）、吸收率（α）和透射率（τ）分别为：

$$\rho=q_\rho q \quad \alpha=q_\alpha q \quad \tau=q_\tau q$$

辐射换热是热工设备中的重要换热方式。常遇到的问题有两类：固体表面间的辐射换热和气体与固体间的辐射换热。

固体表面间的辐射换热 构成封闭系统的灰体表面1、2之间的辐射换热热流Q_{12}可由斯式藩-玻耳兹曼定律表述：

$$Q_{12}=A_1\boldsymbol{F}_{12}\sigma(T_1^4-T_2^4)$$

其中，两表面间的辐射换热形状参数

$$\boldsymbol{F}_{12}=\frac{F_{12}}{1+\left(\frac{1}{\varepsilon_1}-1\right)\cdot F_{12}+\left(\frac{1}{\varepsilon_2}-1\right)\cdot F_{21}}$$

斯式藩-玻耳兹曼辐射常数σ=56.7纳瓦/(米^2·开^4)；T_1、T_2、ε_1、ε_2、A_1、A_2分别为表面1、2的温度、黑度和换热表面积；F_{12}、F_{21}为辐射角系数。对于两个无限大平板，$F_{12}=F_{21}=1$；对于两个同心圆球或同轴无限长圆柱，若内外壁表面积分别为A_1、A_2，则$F_{12}=1$，$F_{21}=A_1/A_2$。其他换热面形状的辐射系数可查阅有关手册。就固体的黑度而言，非导体的一般都比金属导体的高，具体的值不仅与材料和温度有关，而且由于固体（还有液体）的发射和吸收几乎都是在很薄的表层中完成的，所以黑度还取决于表面的氧化程度和加工粗糙度。如抛光的铜或其他金属光滑表面的黑度都在0.05以下，呈黑色的氧化铜表面黑度达0.78，而油漆、橡胶、石棉、石英、纸张、石灰石以及木材等的黑度都在0.8以上。

气体与固体间的辐射换热 气体的反射率通常可以忽略，故有$\alpha+\tau=1$。气体辐射有两个特点：①波长选择性，气体的辐射光谱是不连续的，且不同气体的辐射特性迥然不同。如由同种原子组成的惰性气体（如He、Ne、Ar）和对称结构的双原子气体（如H_2、O_2、N_2）在中温条件下基本上没有发射和吸收能力，对热射线是透明的；而由异种原子组成的非对称结构的气体（如CO、CO_2、H_2O、SO_2）都具有不同程度的辐射能力。②发射和吸收过程是在整个容积中进行的，因此气体黑度不仅取决于本身状态（气体种类与温、压等参数），且与热射线在气体容积中的行程（气层厚度）有关。气体的黑度可由下式计算：

$$\varepsilon_g=1-\exp(-kpl)$$

式中p、l为气层的压力和厚度；k为气层的辐射减弱系数，与气体的成分和温度有关。

火焰辐射 气体辐射的一种特例，也是热能工程特别关注的辐射形式。火焰一般可分为发光的与不发光的两类。不发光的火焰黑度可直接利用气体辐射的计算公式，k值可查阅相关资料。对于发光火焰，如燃油火焰析出的炭黑和煤粉火焰中的焦炭与灰粒都具有比气体辐射强得多的辐射

能力，它们将影响辐射减弱系数k值。在实际工程中，炉膛的火焰辐射计算很复杂。这不仅是因为炉膛的形状不规则，而且整个空间的温度场很不均匀。因此，即使采用现代的数值计算手段，也需要作较大的模型简化，更加准确快捷而又成熟的计算方法尚待开发。

fusheji

辐射计 radiometer 测量辐射能量和功率的仪器。有不同的种类。按用途分为两种：①光谱辐射计。用于测量辐射源的光谱功率分布，由光源、光学系统、分光系统、探测器组成。②无光谱选择辐射计。其接收面须采用无光谱选择性的材料制成，如炭黑、金黑等。

按原理分为两类：①热电型辐射计。其原理是将接收到的光辐射吸收转变为热，使接收面的温度上升，通过测量温度的升高来探测光辐射。②光电型辐射计。利用各种光电效应，如光电子发射效应产生的电子、光电导效应造成的电阻的变化，或光子使半导体器件内产生的电子-空穴对，在外电路上产生光电流等。

fushe jiliang

辐射剂量 radiation dose 处于辐射场中的介质吸收辐射的能量值。用于定量描述辐射对人体健康的危害程度。

吸收剂量 辐射剂量学中一个重要的物理量。指电离辐射与物质相互作用时，单位质量的物质中吸收电离辐射的能量值。吸收剂量的单位是焦耳/千克，称为戈瑞(Gy)。吸收剂量适用于各种类型的辐射，也适用于内、外照射。

剂量当量 辐射对人体的损伤作用，不仅与人体受到的吸收剂量有关，还与辐射类型(如α射线、β射线、γ射线、中子等)、辐射条件（内外照射、不同组织器官的照射等）及其他因素有关。为了以同一尺度衡量辐射对人体产生的效应，辐射防护上引入了剂量当量H，其定义为$H=DQN$，D为吸收剂量、Q为品质因数、N为其他修正系数。国际辐射防护委员会指定N等于1。而对不同类型的辐射Q值是不同的：对X射线、γ射线和电子，其近似值为1；对质子和静止质量大于1个原子质量单位的单电荷粒子为10；对中子、α粒子和多电荷粒子为20。由于Q和N无量纲，所以剂量当量H和吸收剂量D具有相同的量纲，但它们是两个完全不同的物理量。为了加以区分，国际辐射单位和测量委员会和国际辐射防护委员会将剂量当量的单位命名为希沃特(英文名为Sievert，缩写为Sv)。1希沃特=1焦耳/千克。单位时间的剂量当量称为剂量当量率。

当量剂量 1990年11月国际辐射防护委员会通过新的建议书（ICRP第60号出版物），提出了当量剂量以取代上述剂量当量。定义为

$$H_{T,R}=W_R\cdot D_{T,R}$$

式中$H_{T,R}$为R类型辐射在组织或器官T中所产生的当量剂量；$D_{T,R}$为组织或器官T对R类型辐射的平均吸收剂量；W_R为R类型辐射的辐射权重因子。表中列出了各类辐射的权重因子W_R。

辐射权重因子 W_R

辐射类型	能量范围(keV)	W_R
γ光子	所有能量	1
电子和介子	所有能量	1
中子	<10	5
	10～100	10
	100～2 000	20
	(2～20)×10³	10
	>20×10³	5
质子（反冲质子除外）	>20×10³	5
α粒子、裂变碎片、重核		20

有效剂量当量和有效当量 有效剂量当量指人体全身均匀或不均匀受辐照的剂量的加权平均值。$H_R=\sum W_T\cdot H_T$，式中H_R为有效剂量当量；W_T为权重因子，系表示人体组织T的随机性效应危险度与全身受均匀辐照的总危险度之比值；H_T为组织T所受的剂量当量。1990年11月国际辐射防护委员会用有效剂量E取代有效剂量当量，省略了“当量”两字，但无实质性差别。

fushe jiagong jishu

辐射加工技术 radiation processing technique 利用高能电离辐射与物质相互作用引起的物理学、化学或生物学效应，对物质或材料进行加工处理的核辐射技术。与传统加工技术相比，具有节能、可在常温下进行、穿透性强、不产生废物、易于控制等优点，属于高效加工方法。

原理 高能电离辐射（一般指γ射线或高能电子束）进入被辐照物质后，在极短时间内将其能量分多次传递给介质，而辐射本身则逐步降低其能量并改变行进方向。每次能量释放事件，可产生一群初始活性粒子（包括电子、离子和受激分子等），这些活性粒子产生瞬间相距很近，形成一个很小的活性粒子密集区，称之为“热点”。这些热点沿辐射前进方向分布，形成径迹。热点和径迹中的活性粒子相互反应或与周围介质作用，生成各种辐照分解产物，或放出荧光、磷光等，最终达到热力学平衡，这就是辐照加工过程的基本物理图像。核辐射可以不同效率与各种物质发生作用，引起不同变化。

应用 辐射加工技术的应用领域极其广阔，最重要的加工领域是高分子材料，通过辐照处理实现高分子化合物的交联、裂解、接枝、固化和聚合等，达到加工目的。

①交联。辐照交联指聚合物在辐射作用下，大分子之间形成化学键，使分子量增加，形成三维网状结构。以聚乙烯为例，在射线作用下，其中的C—H键断裂，形成的自由基H非常活泼，可与邻近分子中的氢原子反应，生成H_2而释放，留下的碳原子则相互结合，形成C—C键，由此导致聚乙烯分子的交联，分子量增高，熔点增高，且抗老化性能增强。这种技术已广泛用于电缆和电线工业，经过辐照处理后的电缆和电线的耐温性能可提高20～30℃，耐老化性能改善，使用寿命延长，并呈现热收缩性能。世界上一些国家规定，凡航空、宇航、电信等行业所用的电缆，必须经过辐照处理。辐照交联技术还可用于热收缩管和膜的制备。

②聚合。辐照聚合指在辐射作用下，高分子单体相互聚合而形成高聚物。辐照聚合由于不引入化学引发剂，因而由该法制得的聚合物纯度高，绝缘性和机械性能亦高。此外，由于剂量率易控制，使聚合速度保持在合适范围，因而可制备其他方法较难制备的珍贵聚合物，如可制备高透明度、高厚度及易于成形的防弹有机玻璃，以及可用作絮凝剂、增稠剂、减阻剂及分散剂的聚丙烯酰胺。

③接枝。当高分子膜或其他形状的材料受辐射作用时，在不同部位产生的自由基的寿命不同，当寿命较长的自由基与另一种烯烃类化合物接触时，会触发聚合反应并在这两种化合物间形成化学键，这种作用即为辐照接枝。

辐照接枝产品既保持了原先基材的优点，又增加了接枝物的功能，因而可用于制备新型功能高分子材料，如以氟塑料薄膜为基材的离子交换膜与电池隔膜等。辐射接枝加工工艺还广泛应用于生物医学工程，如生物医学功能分子材料的合成与改性，生物酶、药物、叶绿素、激素、维生素、核酸、抗菌素、病毒、细胞、微生物等生物功能物质的固定化。

④降解。辐照降解指在辐照作用下，聚合物的主链发生断裂，分子量降低。实际上，辐照降解是辐照交联的逆过程，转化条件在于辐照剂量的大小。如聚乙烯吸收100千戈瑞量级的剂量会导致交联，但聚四氟乙烯在此剂量条件，却会严重降解。利用这一辐照降解技术，配合其他条件，可制成粒径为1～10微米甚至更细的超细粉。这种经辐照降解的聚四氟乙烯与优质润滑油混合，可配制成在300℃下使用的耐腐蚀高级润滑油。

fushe xiaodu

辐射消毒 radiation sterilization 利用电离辐射杀灭病原体（包括病毒），以消除其毒害的方法。已广泛用于医疗器械的消毒过程。1956年，美国一医疗器材公司用电子加速器的电子束对外科手术用的羊肠缝合线进行辐射消毒，获得良好效果。20世纪70年代以来，塑料等合成化工材料用于制作医疗器械的日益增多，为了防止交叉感染，很多医疗器械都向一次性使用方向发展，采用辐射消毒的种类和数量日益增加。

采用辐射消毒的医疗器械种类很多，主要的有手术器械，注射器具，采血、输血器械，缝合材料，导管，插管，绷带敷料，节育用具，人工心肺，人工肾脏透析器，移植用生物组织等。辐射消毒的剂量应根据杀灭菌毒品种而定。如杀灭90%口蹄疫病毒的剂量为6.2×10^3戈瑞，而杀灭90%大肠杆菌则只需85戈瑞。为了彻底灭菌常推荐用（2.5～3.5）$\times10^4$戈瑞的剂量，但实际使用剂量常随医疗器械受污染程度而定。

与一般方法比较，医用器械的辐射消毒具有许多优点：①可在室温处理（冷消毒）；②射线穿透力强，消毒均匀彻底，无有害残留物；③易于集装处理，效果好、可靠性强，便于连续作业；④成本低、处理价格便宜。

fuyou mu

蜉蝣目 Ephemeroptera; mayfly *有翅昆虫*的一目。统称蜉蝣。小至中型昆虫。属古生翅类昆虫。最早的蜉蝣化石发现于石炭纪。有约2 500种。中国已知有约250种。常见的有蜉蝣科（Ephemeridae）和四节蜉蝣科（Baetidae）。

形态特征 成虫小至中型，头小，体细长，长20～40毫米。触角刚毛状。复眼发达，单眼3个。口器咀嚼式。成虫不取食，上颚退化或消失。下颚也退化，但常有下颚须。胸部以中胸最大。两对膜质翅多前翅大后翅小，少数类群缺后翅。翅脉极多，闰脉丰富，凸脉与凹脉依次相间，翅的表面呈折扇状。足细弱，跗节1～5节，末端有爪1对。腹部10节。腹端有2条极长而多节的尾须以及1条细长的中尾丝，后者或缺。

生活习性 幼期（稚虫）水生，生活在淡水湖或溪流中。春夏两季，从午后至傍晚，常有成群的雄虫进行“婚飞”，雌虫独自飞入群中与雄虫配对。产卵于水中。卵微小，椭圆形，具各种颜色，表面有络纹，具黏性，可附着在水底的碎片上。稚虫期数月至一年或一年以上，蜕皮20～24次，多者可达40次。成熟稚虫可见一二对变黑的翅芽。两侧或背面有成对的气管鳃，是适于水中生活的呼吸器官。食高等水生植物和藻类，秋、冬两季有些种类以水底碎屑为食。常在静水中攀缘、匍匐，或在底泥中潜掘，或在急流中吸附于石砾下栖息。稚虫充分成长后，或浮升到水面，或爬到水边石块或植物茎上，日落后羽化为亚成虫。亚成虫与成虫相似，已具发达的翅，但体色暗淡，翅不透明，后缘有明显的缘毛，雄性的抱握器弯曲不大。出水后停留在水域附近的植物上。一般经24小时左右蜕皮为成虫。这种在个体发育中出现成虫体态后继续蜕皮的现象，在有翅昆虫中为蜉蝣目所仅有。这种变态类型特称为原变态。成虫不食，寿命短，一般只活几小时至数天，所以有“朝生暮死”的说法。

意义 蜉蝣的稚虫和成虫是许多淡水鱼类的重要食料。不同种类的蜉蝣稚虫喜欢在含氧量高的水域中生活，因此它们是测定水质污染程度的指示生物。另外，对蜉蝣目昆虫的研究，有助于进一步阐明从无翅昆虫到有翅昆虫的进化过程。

Fu

福 Fo, Dario（1926-03-24～ ） 意大利剧作家、演员。1997年获得诺贝尔文学奖，授奖词中称，“他承袭了中世纪江湖艺人的传统，嘲讽了权力，还被压迫人民以尊严”，“他是一位严肃的讽刺作家”。

福出生于意大利北方城市瓦雷塞郊外的桑加诺村。父亲是铁路工人，母亲是农民，外祖父是民间说唱艺人。他在第二次世界大战期间参加过反法西斯抵抗运动，战后通过勤工俭学同时在米兰工艺学院和布莱拉艺术学院学习建筑与绘画两个专业。1952年进入戏剧界，集编剧、导演、演员和舞美设计于一身，尤其擅长演滑稽独角戏。他多次与人合作组织剧团，走出剧场，深入工厂和农村为劳动大众演出。1977年意大利电视二台播放他的七部戏剧录像，他成为家喻户晓的戏剧艺术家。

福认为戏剧是反映和参加现实斗争的工具，讽刺喜剧是最有力的形式，通过笑声针砭时弊和启迪观众的觉悟，自己愿意做一名“为无产阶级运动服务”的艺术家。他的一贯宗旨是“创作富有战斗性的戏剧”，因此他主要写政治性极强的讽刺喜剧，其中分为嘲讽时事的活报剧，进行宣传鼓动的广场剧，揭露黑暗统治的政治讽刺剧，向社会问题挑战的风俗喜剧。国际政治风云的变幻、意大利政治斗争的刀光剑影及时再现于他的舞台，老百姓关心的各种热门话题也会在他的舞台上展开讨论。他的戏剧既是向反动腐败势力开战的犀利武器，又是在思想上、精神上引导人民的教育诗篇。除了贴近现实生活的作品之外，福还写了一些借古讽今的古典题材的喜剧小品。他探寻讽刺喜剧的源头，对中世纪流传民间的剧目加以发掘整理，力图恢复和光大民间戏剧传统。

福的作品对资本主义社会制度的弊病和丑恶社会现象进行揭露和抨击，艺术上发挥古代假面喜剧即兴表演的特长，又兼收欧美现代派戏剧的各种表现手法，是一种具有独创性的现代讽刺喜剧。

其代表性作品是政治讽刺剧《*一个无政府主义者的意外死亡*》（1970）。剧本以1969年米兰爆炸惨案的调查经过为素材，采用怪诞闹剧的形式，揭露司法丑闻。主角是一个“疯子”，他偶尔钻进了内政部的机要室，翻到了有关爆炸案嫌疑人的秘密卷宗。“疯子”乔装最高法院代表复审，使真相大白于天下：一位无政府主义者在警察局严刑逼供中丧生，并被抛尸窗外，法庭却宣布他是跳楼自杀。“疯子”判定无政府主义者不是“意外死亡”，而是迫害致死。作品真实而又及时，直接而又尖锐，锋芒直指资产阶级国家机器。1970年12月10日在米兰上演时震动全社会。

系列单人独白戏《滑稽神秘剧》（1969）是福最具原创性的喜剧小品。他借用中世纪描写统治者与人民对立的民间故事，有效地利用丑角艺术的喜剧技巧，以十分灵活的讽刺手段，揭示当代意大利的社会、政治和文化病症。

其他主要剧作还有《总是魔鬼的错》（1965）、《工人识字三百个，老板识字一千个，所以他是老板》（1969）、《智利人民的战争》（1973）、《喇叭、小号和口哨》（1980）；与妻子合写系列女性独白剧《所有的家床和教堂》（1977）；理论著述有《演员手册》（1987）。

Fu'an Shi

福安市 Fu'an City 中国福建省辖县级市。宁德市代管。位于省境东北部，北毗浙江省。



福安茶园

面积1 795平方千米。人口61万(2006)，有汉、畲、回、藏、苗、壮、满、瑶、高山等民族。市人民政府驻城北街道。宋置县。1989年撤销县建制，设立县级市。地处东亚大陆边缘，濒太平洋新华夏系构造带。地势从北向南倾斜，东、西部高，中间低，呈南北走向的狭长谷地。交溪纵贯市境，注入东海。属中亚热带海洋性季风气候，年平均气温13.6～19.8℃，年降水量1 350～2 050毫米。有台风、暴雨、干旱、洪涝、雹、冻、高温等灾害性天气。农业主产水稻、甘薯、大小麦、马铃薯、甘蔗、大豆、花生、油菜子、芝麻、黄麻、苎麻、茶、油茶、油桐等。林业资源丰富，主要树种有杉、松和绿竹等。矿产有钼矿、高岭土、花岗岩等。工业以采矿、电机、酿酒、造纸、造船等为主。104国道、小浦公路穿境。港口有赛岐港。名胜有唐龙泉寺、鲤鱼溪、三十六石房七十二洞、狮峰禅寺、白云山、湖山八宝寺、廉村(古文化村)等。

Fubusi

福布斯 Forbes, Edward (1815-02-12～1854-11-18) 英国博物学家，海洋生态学的开拓者。生于马恩岛的道格拉斯，卒于爱丁堡附近。曾在爱丁堡大学学医，后转向自然科学。1842年任伦敦地质学会博物馆馆长，同年成为伦敦国王学院植物学教授，1844年为英国地质勘探队的古生物教授，1851年任皇家矿业学院博物学教授，1853年任英国地质学会会长，1854年成为爱丁堡大学博物学教授。



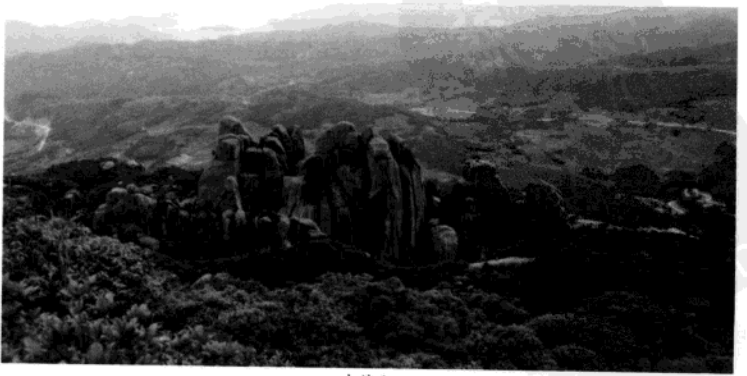
福布斯大半生从事软体动物和海星研究，先后在爱尔兰海、法国、瑞士、德国、阿尔及利亚、奥地利和地中海从事海洋探险和生物学考察；指出了生物的种类有随海洋深度增加而减少的趋势，发现了海洋生物垂直分布的分带现象，按深度将爱琴海的生物划分为8个带；将欧洲海域划分为若干个生物地理省，于1850年发表了《英国海洋生物分布图》，开创了海洋生物地理学的研究领域；和R.戈德温-奥斯汀合著的《欧洲海的自然史》(1859)，被公认为海洋生态学的第一部论著。他提出海深550米以下是无生命带，后来被证实是错误的，但却推动了深海生物的考察与研究的进程。其主要著作还有《不列颠海星类生活史》(1841)、《不列颠软体动物生活史》(4卷，1852)等。

Fudao

福岛 Fukushima 日本本州中北部城市，福岛县首府。位于阿武隈川与须川汇流处的福岛盆地。面积746.43平方千米。人口约28.86万(2003)。1170年杉妻太郎在此筑一砦城，命名为杉妻城。室町时代改称大佛城。1591年蒲山改建大佛城时为取一吉利名字，改为福岛，日语意为好地方。福岛为古城镇，商业发达。江户时代作为蚕茧集散地而繁荣。1876年设立福岛县时定为首府。1907年设市。工业多地方性中小企业，以电机、食品、金属、精密机械、机械制造等为主，丝织品有名。为东北地方南部的交通运输枢纽。

Fuding Shi

福鼎市 Fuding City 中国福建省辖县级市。宁德市代管。位于省境东北部，东南临东海，北与浙江省接壤。面积1 526平方千米。人口57万(2006)。市人民政府驻桐山街道。清乾隆四年(1739)设县，1995年撤县设市(县级)。地势由东北、西北、西南向沿海倾斜。属中亚热带海洋性气候，年平均气温18.5℃，平均年降水量1 656毫米。境内森林资源丰富，主要用材林有松、杉、柏和阔叶林，经济林主要有毛竹、油茶、油桐、乌桕、茶叶、黑松、楠木、花榈木、红花油茶、三尖杉等。主要经济作物有油料、黄麻、甘蔗、药材、席草、茉莉花、蕉芋、槟榔芋等。水果主要有柑橘、枇杷、杨梅、梨、桃、柰李、柿子、柚子等。水稻是最主要的粮食作物，其次是甘薯和马铃薯。水产品有黄鱼、带鱼、鲳鱼、鳗鱼、石斑鱼、毛虾、梭子蟹和牡蛎、泥蚶、跳鱼、青蟹、海蜈蚣、海带、紫菜等。矿产有铅、锌、银、铬、钼、铜、铁、石灰岩、叶蜡石、玄武岩、辉绿岩、花岗岩、高岭土、石英石等。特产有白毫银针、太姥绿雪芽、莲心茶、茉莉花茶、双孢蘑菇、大黄鱼、对虾、青蟹、四季柚等。工业有机电、化工、食品等。104国道、沿海高速公路以及福温铁路过境。沙埕港嵌入腹地，水深港阔，万吨轮船可自由进出。名胜古迹有太姥山(见图)、昭明塔、端云寺、灵峰寺等。



太姥山

Fu'erkong Wangchao

福尔孔王朝 Folkung Dynasty 瑞典封建王朝(1250～1363)。由福尔孔家族的比尔耶尔·亚尔(1250～1266年在位)创建。王朝逐渐确立了稳固的中央集权世袭君主制，推进了封建化进程，制定出能推行全境的法律。当王室计划收回封地时，遭到拥有封地的贵族富豪们的激烈反抗。贵族富豪们寻求丹麦的支援，随即丹麦占据了瑞典南部斯科讷地区，还于1361年征服了哥得兰岛。1363年，丹麦军队结束了福尔孔王朝的统治，并于1389年攻入斯德哥尔摩，丹麦女王玛格丽特被迎奉为瑞典国王。

Fu'erma'er

福尔马尔 Vollmar,Georg Heinrich von (1850-03-07～1922-06-30) 德国社会民主党右翼领袖。生于慕尼黑的贵族家庭，卒于法国苏瓦松。9岁入奥格斯堡的本笃派天主教学校。15岁到巴伐利亚骑兵团服役。1868年到罗马参加为教皇效劳的外籍军团。1870～1871年普法战争中重伤致残，后侨居巴黎和苏黎世当新闻记者。1877年4月加入德国社会民主党。1879年9月至1880年初任党中央机关报《社会民主党人报》主编。1881～1918年多次当选为国会议员。俾斯麦政府实施《社会党人法》时期，他主张采取建立秘密组织进行暴动的策略，反对合法斗争，曾两次被捕入狱。1888年当选为慕尼黑的社会民主党选举协会主席。1890年《社会党人法》废除后，于1891年1月两次发表"黄金国大厅演说"，提出一个改良主义纲领，要求党放弃推翻资产阶级统治与消灭私有制，进行经济和政治方面的改良。1894年在党的法兰克福大会上又提出一个反映富农利益的土地纲领。他的这些观点，遭到F.恩格斯和A.倍倍尔等人的

严厉批判。1907年8月在第二国际斯图加特代表大会上公开为军国主义辩护。第一次世界大战爆发后，沦为社会沙文主义者。

fu'ermalin

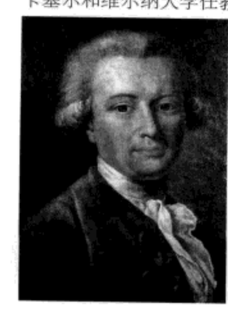
福尔马林 formalin 甲醛的水溶液。通常含40%（质量）甲醛和少量稳定剂甲醇，是甲醛单体、甲二醇、聚氧甲二醇以及它们的半缩醛的平衡混合物。用作消毒剂、防腐剂、杀菌剂。

Fu'ersi

福尔斯 Fowles, John Robert (1926-03-31～2005-11-05) 英国小说家。生于伦敦郊区，卒于多塞特郡的莱姆里吉斯。在泰晤士河口的一个小镇度过少年时代。中学毕业时正值第二次世界大战，从军服役了两年，当上皇家海军的中尉，但并没有实际参战的经历。战后进入牛津大学继续读书，对法语、法国文学和法国存在主义哲学尤感兴趣，1950年获文学士学位。他曾当过中学教员，后开始职业文学生涯。第一部小说《收藏家》(1963) 讲述一患幽闭症者以捕捉蝴蝶作为心理排遣，竟将一名美术学生捕杀作为他的藏品。第二部长篇小说《魔术师》(1966) 被认为带有魔幻现实主义的味道。使他名声大振的是《法国中尉的女人》(1969、1981年拍成电影)，这部作品讲述了一个爱情故事，书中有对维多利亚时代的历史真实的描述，对扑朔迷离的女主人公萨拉的塑造以及多结局的小说结构也极为突出，是战后英美小说中极少数颇受文学批评界推崇的畅销书之一。后来出版的小说有《丹尼尔·马丁》(1971)、《曼蒂萨》(1982) 和《蛆》(1985)。

Fu'ersite

福尔斯特 Forster, Johann Georg Adam (1754-11-26～1794-01-12) 德国探险家、科学家、作家。生于但泽附近的纳森胡本，卒于法国巴黎。1765年随身为博物学家的父亲去俄国考察，1772～1775年与父亲参加英国航海家J.库克船长的第二次南太平洋和南极探险旅行。1778年回德国，先后在卡塞尔和维尔纳大学任教授。1788年任美因茨大学图书馆馆长。1790年与A.von洪堡在莱茵河下游各地旅行，经荷兰、比利时、英国、法国返回美因茨。1792年11月美因茨为法国革命军队占领，他加入雅各宾党俱乐部"自由与平等之友协会"。1793年被选为莱茵德意志国民会议副议长。国民会议宣布成立共和国，并决定派福尔斯特等三名议员赴巴黎谈判莱茵区与法国合并的问题。但不久美因茨为普鲁士军队占领，福尔斯特留居巴黎，直到去世。他以游记作家著称，1777年在英国出版的《环球旅行记》(英文本)和1778～1780年在柏林出版的《约翰·莱茵霍特·福尔斯特和格奥尔格·福尔斯特的环球旅行记》(德文本) 记录了跟随库克从好望角到南太平洋探险旅行的经历，使他获得游记作家的声誉。他的代表作《莱茵河下游景物志》(1791～1794)，以绚丽的文笔记述了沿途的风景、文物、艺术、建筑、社会情况和革命动乱。

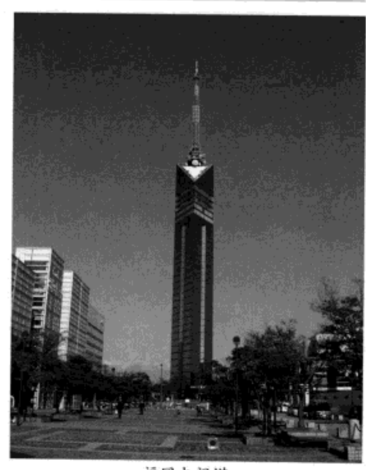


fufeiting

福费廷 forfaiting 出口信贷的一种类型。英语forfaiting的音译。通常指在延期付款的大型设备交易中，出口商把经进口商承兑的、期限在半年以上至五六年的远期票据，无追索权地出售给出口商所在地的银行或大型金融公司（下称福费廷机构），以提前取得现款的一种资金融通形式。又称卖断。其特点是：①对出口商无追索权；②固定利率融资；③由银行或其他金融机构担保；④对汇票或者期票进行贴现；⑤没有官方出口信贷机构或者私人保险公司的保险。基本的做法是：①福费廷机构接受出口商提出的申请后，待进口商开来银行付款保函或对远期票据加上保证后，正式承担责任，对远期票据无追索权地加以贴现，并将贴现款付给出口商。②福费廷机构为了不长期占用自己的资金，大多要求进口商开出相隔6个月的到期商务票据，而不是到二级市场去重新贴现。由于福费廷业务手续复杂，承担的风险较大，因此费用通常较高。

Fugang

福冈 Fukuoka 日本九州地方政治、经济、文化中心，福冈县首府。位于九州岛北部，西临博多湾。面积340平方千米。人口约140.13万 (2005)。历史悠久的港口城市。天然良港博多港与中国大陆和朝鲜半岛交往密切，古代日本经由这里从中国引进水田耕作技术、佛教、织布机、汉字等。日本弥生文化（前3世纪到3世纪）的主要发祥地之一。1871年设福冈县时定为首府。1899年设市。市中心区的天神、博多站地区是全九州的行政机关、商业和交通枢纽。福冈有许多大企业的分支机构及金融等行业，会展、情报、时尚设计等新产业日渐兴起。工业以食品为主，其次为纺织、印刷、电机、电器、一般机械等，多为中小型企业。传统手工业以丝绸最为著名，称"博多



福冈电视塔

织"，是在13世纪由中国广东传入的丝绸技术基础上发展起来的。九州最大的商业中心，以批发业为主。博多湾港口历史悠久，1929年扩建后可泊万吨巨轮。沿岸渔业资源丰富。交通发达，主要铁路有山阳干线、鹿儿岛线、筑肥线等。博多站是九州地方客流量最大的车站，可通达东京及本州、九州各地。有大学11所，其中以九州大学(1911) 最为著名。

Fugang Xian

福冈县 Fukuoka-ken 日本一级行政区，九州地方政治、经济中心。位于九州岛北部。三面临海。是连接九州岛与本州岛的交通要冲，为日本距中国大陆、朝鲜半岛最近之处。面积4 972.57平方千米。人口504.99万 (2005)。县首府为福冈市。邻近白山火山带西南尾闾，县城东、南部为熔岩台地，中、北部为筑紫、福冈、直方等平原。气候温暖，平原地区少雨。年降水量为1 500～3 000毫米。旧为筑前、筑后以及丰前国的一部分。庆长六年 (1610) 黑田长政在博多（今福冈城中央）之西筑舞鹤城，取名为"福冈"，日语意为"不忘祖先"。1871年废藩置县，设福冈县，定福冈为县府所在地。历史上是最早同中国大陆进行文化、经济交流的地区。1784年在志贺岛发掘有公元57年中国汉光武帝赠送的"汉委奴国王"金印，今福冈市附近的"太宰府"内观音寺曾为唐代高僧鉴真传授戒律之地，至今仍在金堂堂柱上挂有"鉴真结果开显四分以戒"的木牌。经济开发较早，为日本现代工业发源之地。早在19世纪下半叶，在利用筑丰、大牟田的煤炭和北九州八幡及中国大陆大冶的铁矿石基础上，兴建了日本最早的钢铁工业。1913年生产量为全国生铁的73%和钢的84%。20世纪50年代以后，重化工业兴起。90年

代以来，汽车组装生产线和集成电路及电子信息产业有较大发展。主要工业有钢铁、化学、电机、汽车、机械、电子、食品、橡胶等。博多的丝织、偶人，久留米的碎白花蓝布，上野的陶瓷等传统工艺品仍具魅力。城郊型农业、畜牧业发展较快，渔业发达。对外贸易与远洋运输业兴盛。主要城市有北九州、福冈、大牟田等。其中北九州为全国第四大工业地带和大城市圈。有濑户内海国立公园（1934）与玄海（1956）、耶马日田英彦山（1950）、北九州（1972）等国定公园和太宰府、志贺岛、小仓城、圣福寺等名胜古迹以及一些县立自然公园、海水浴场等。

Fuge'er

福格尔　Fogel, Robert William（1926-07-01～　）美国经济学家，新经济史学或经济计量学史的代表人物和先驱者。生于纽约。1948年获康奈尔大学文学学士学位。1960年获哥伦比亚大学文学硕士学位。1963年获约翰斯·霍普金斯大学哲学博士学位。1958～1959年任教于约翰斯·霍普金斯大学。1960～1964年任罗切斯特大学助理教授、副教授。1968～1975年任罗切斯特大学教授。1965～1975年任芝加哥大学教授。1975～1981年任哈佛大学教授。从1981年起，一直担任芝加哥大学沃尔格林基金会和人口经济学研究中心主任。福格尔担任的主要公职有：1965～1972年社会科学委员会数学史顾问委员会委员、主席；1977～1978年经济史学会会长；1980～1981年社会科学历史学会会长。由于运用经济理论和定量方法阐明经济和制度变迁从而更新了经济史的研究，1993年与美国经济学家D.C.诺思共获诺贝尔经济学奖。



福格尔与诺思把经济理论、定量方法、假设检验、反向因素替代和经济史学的传统技巧结合在一起，来解释经济增长和衰退。他们的工作在研究如何、为何以及何时发生经济变化的基本领域中，大大加深了人们的认识。

福格尔的主要著作有《美国太平洋铁路：早熟企业实例》（1960）、《铁路与美国经济增长：经济计量学史论文集》（1964）、《美国经济史的重新解释》（合著，1971）、《艰难岁月：美国黑人奴隶制经济学》（合著，1974）、《“科学”史与传统史》（合著，1982）、《无需协议或契约：美国奴隶制的兴衰》（1989）、《无需协议或契约：美国奴隶制的兴衰：证据与方法》（合著，1992）等。

福格尔的突破性贡献是他在1964年发表的《铁路与美国经济增长：经济计量学史论文集》。在该著作中，福格尔主要探讨了铁路在美国经济中的作用。他提出所谓“反向因素替代的历史学方法”，即把事件的实际过程与假设事件没有发生进行比较，以评判事件的重要性。福格尔关于19世纪美国铁路的研究与当代多数经济学家的观点相反。他认为，铁路的修建对19世纪美国国民生产总值的贡献不大，以1890年为例，铁路的作用还占不到3%。因此，他的结论是铁路系统对于美国的经济发展并非是绝对必要的。他为此广泛地运用数学模型和数理统计方法，并且有专门的程序员为他编程和处理浩瀚的数据，耗费了在当时相当昂贵的大量上机时间。福格尔的另一项极有影响的工作是关于历史人口学的研究。他研究了几百年来的人类死亡率变化与生活标准变化的关系。这项研究是跨学科和跨国界的。他的结论是人类死亡率降低一半以上可以用饮食标准的改善来解释，而主要不是因为现代医学的突破。对此，他利用了近40 000名美军的一生的健康资料，以及构造了一个超过15 000个变量的数学模型来刻画这些人一生的健康状况。

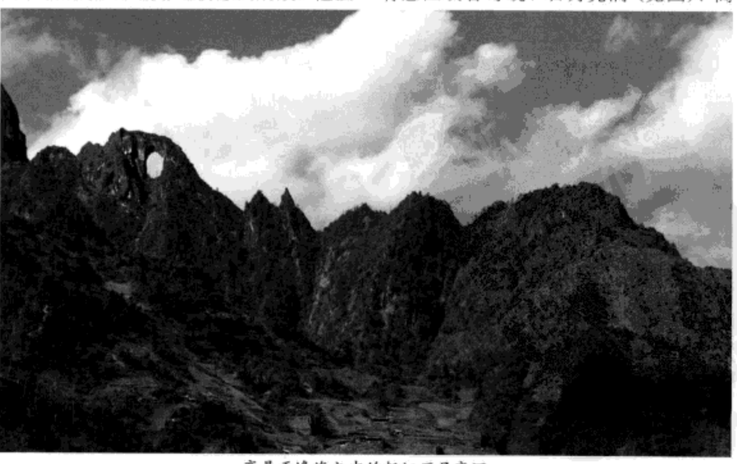
福格尔在美国黑人奴隶制方面的研究结果也与众不同。长期以来在美国占主导地位的说法是：内战前夕奴隶主蓄养奴隶已无利可图，奴隶受着残酷的非人待遇，因此，奴隶制到了已濒临灭亡的阶段，并将自行消亡。但据福格尔研究所得结论却是：尽管奴隶制度是不道德的，但它还是有经济效益的，奴隶所受的待遇也比历史学家所描述的要好。因此，美国奴隶制不是一个行将走向灭亡的制度，它的灭亡是由于政治原因，而非经济原因所致。他强烈要求研究者们重新考虑早年的那些公认的结论。

Fuge Yishu Bowuguan

福格艺术博物馆　Fogg Art Museum　美国哈佛大学美术史系设立的博物馆。1895年创建，收藏史前到现在的东、西方艺术品，包括西方古典雕刻、文艺复兴时期的绘画、近代欧洲的美术作品以及东方中国、印度、柬埔寨等国家的艺术品。其中，中国的文物有古代青铜器、玉器以及敦煌彩塑、壁画、绢画等。另有一个藏书15万余册重要的艺术参考书图书馆。其研究领域包括古典艺术、钱币、文物修复、素描、伊斯兰和东方艺术、摄影和版画。布希-赖辛格博物馆为其附属机构。

Fugong Xian

福贡县　Fugong County　中国云南省怒江傈僳族自治州辖县。位于省境西部偏北边缘，西与缅甸相毗邻。面积2 804平方千米。人口10万（2006），有傈僳、怒、白、汉等民族。县人民政府驻上帕镇。1912年设上帕殖边公署，1916年称上帕行政公署，1928年称唐乐设治局，1935年改称福贡设治局。1949年改置福贡县。县境东为碧罗雪山，西为高黎贡山，怒江自北向南穿流其间。地势北高南低。属亚热带山地季风气候。年平均气温17.0℃。平均年降水量1 360.1毫米。矿产资源有铅锌矿、锡、钨、铁、砂金和大理石等。农业主产水稻、旱谷、玉米、高粱、荞麦、豆类等。畜牧养殖以猪、牛、羊等为主。山区多冷杉、铁杉等，产油桐、生漆、板栗、苹果，以及黄连、天麻、贝母、厚朴等中药材。工业有采矿、建材和民族服装等。交通运输以公路为主，瓦贡公路通过县境。主要名胜有怒江峡谷奇观、石月亮洞（见图）、高



高悬于峰海之中的怒江石月亮洞

黎贡山高山湖群。

Fugu Huoshan

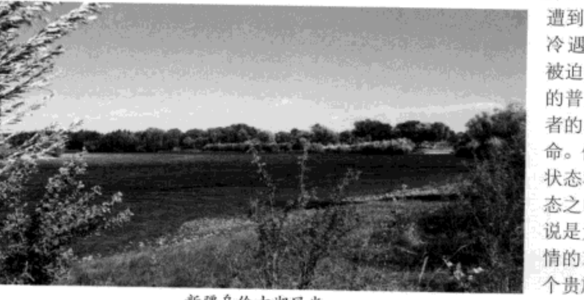
福古火山 Fogo, Vulcão 佛得角共和国活火山。位于佛得角群岛南列岛群（背风群岛）的福古岛上，顶峰海拔2 829米，为佛得角群岛最高峰。16～17世纪火山活动频繁，1857～1951年间歇后又复活动，至今未停止喷发，故以火山命名（当地语中福古即火山之意）。



福古火山远眺

Fuhai Xian

福海县 Fuhai County 中国新疆维吾尔自治区**阿勒泰地区**辖县。位于自治区北部，准噶尔盆地古尔班通古特沙漠北部。面积约33 319平方千米。人口7万（2006），有哈萨克、汉、回、维吾尔、蒙古等民族，其中汉族占56.1%。县人民政府驻福海镇。清光绪二年（1876），清政府设置布伦托海办事大臣公署，1922年设布伦托海县，1942年改为福海县。地形南北狭长，南高北低，依次为山地、平原、沙漠。属温带大陆干旱寒冷气候。年平均气温8.4℃，平均年降水量108.9毫米，无霜期147天。具有光照时间长、昼夜温差大的特点。境内有额尔齐斯河、乌伦古河两大水系和全国十大淡水湖之一的乌伦古湖。矿藏以黄金、盐、绿柱石、石灰岩、稀土、石英沙为主，还盛产掌参、雪莲、竹节参、五灵脂、发菜、冬虫夏草、麻黄等。野生动物资源也相当丰富。地热资源有阿拉善温泉。216国道过境。工业以制糖、水泥、皮革及陶瓷、人造板等为主。是新疆维吾尔自治区牧业和商品鱼生产基地。农业以种植粮食作物和甜菜为主。旅游观光景点有阿拉善沟、乌伦古湖（见图）。



新疆乌伦古湖风光

Fujiazhaluo

福加扎罗 Fogazzaro, Antonio（1842-03-25～1911-03-07） 意大利小说家。生于维琴察，卒于维琴察。出身于资产阶级化的贵族家庭，父亲当过国会议员。他从小在当神甫的叔叔指导下学习，笃信宗教。1864年他从都灵大学法律系毕业后迁往米兰，开始文学创作。早期的诗歌，如长篇叙事诗《米兰达》（1873）、抒情诗集《瓦尔索达》（1876），具有浪漫主义和神秘主义色彩。

1881年他发表第一部小说《马隆布拉》，一举成名。作品采用侦探小说凶杀案的框架，在神秘恐怖的气氛中叙说贵族马隆布拉家族里奇特的爱情纠葛，展现人物非理性的复杂心态。作品通过衰败的旧家族以怪诞方式走向死亡的故事，刻画出一种没落阶级的悲观绝望情怀和疯狂的自我毁灭感。这是封建贵族颓废精神状态的写照。如诗如画的湖畔风景、如痴如狂的人物，极富浪漫色彩，又有唯灵论的宗教印记。

长篇小说《古老的小世界》（1895）是福加扎罗的代表作，描写贵族青年弗兰科的遭遇。他是贵族，由于同资产阶级平民结婚而丧失家产和地位；他是天主教徒，遭到非教徒的妻子的冷遇；他是爱国者，被迫参加侵略者之间的普奥战争，为侵略者的利益争夺付出性命。他在尴尬的生存状态和矛盾的心理状态之中度过一生。小说是为他唱的一曲深情的哀歌，也是为整个贵族阶级的没落而唱的挽歌。

小说带有自传色彩，虚构的人物形象中有作家自己和他的亲人的影子。小说的长处在于对人物心理的深度刻画，这显然是作家内心活动投射的结果。另一特色是作家对所熟悉的景物的生动描写，有力地起到了渲染气氛和烘托人物心理的作用。因此，福加扎罗由于对特定环境的忠实描写而再现了19世纪真实主义文学的光彩，同时又在多重矛盾冲突的描写中预示了20世纪现代人的生存焦虑与困惑。

小说出版后很快被译成几种欧洲文字，广为流传。作家因这部小说而名声大振，原本隐居静思的福加扎罗活跃起来，参加政治活动，曾当选为议员。他还投身于天主教改革潮流，研究科学与宗教的关系，1899年发表研究成果《人类的升天》，一度成为宗教界议论的中心人物。

《现代的小世界》（1901）、《圣人》（1905）和《莱伊拉》（1910）是三部系列小说，描写无所适从的精神困惑和道德彷徨。由于资产阶级新思想的冲撞，由封建主义和天主教组成的旧思想体系分崩离析，造成整个社会的精神危机。

福加扎罗善于描写没落封建贵族的颓败之势，擅长描写教会与资产阶级的权力之争、宗教与科学的是非之争，在**颓废主义**文学中占据独特的位置。他较多地继承了真实主义小说的长处，比如，除真实地再现环境之外，在描写社会发展进程时，力图用进化论加以说明。但是他在作品中流露出浓重的天主教思想，如推崇救世主式的英雄、提倡精神恋爱、宣传死后灵魂在天堂相聚、相信人可以通灵等，为作品覆盖了一层神秘的宗教色彩。

Fujia

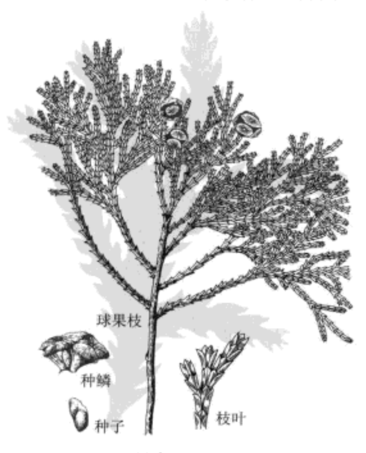
福贾 Foggia 意大利东南部城市，普利亚区福贾省首府。位于普利亚高地，东南距巴里约120千米。人口15.35万（2007）。11世纪为诺曼人所建，12和13世纪先后属西西里王国和那不勒斯王国。曾为神圣罗马帝国皇帝腓特烈二世驻地。1731年几乎毁于地震。1861年归属意大利王国。第二次世界大战中遭受严重破坏，后重建。农产品贸易中心。小麦、葡萄酒、橄榄油、水果、烟草和蔬菜等农产品贸易繁荣。传统的羊毛市场。每年5月与9月的农畜产品交易会兴旺。食品与印刷是重要工业部门，还有机械、纺织、造纸与服装等。城内有始建于12世纪的巴罗克式大教堂与腓特烈二世宫殿的罗马式拱门等。有城市博物馆、美术馆与图书馆等。

Fujianbai

福建柏 *Fokienia hodginsii*; Fujian cypress **柏科**福建柏属唯一种。又称建柏。常绿乔木。因模式标本采自福建福州得名。分布

于中国福建、江西、浙江南部、湖南南部、广东北部、四川东南部、广西北部、贵州东南部，以及云南的中部和东南部，以福建中部最多。此外，在越南北部也有少量分布。多散生于常绿阔叶林中，偶有小片纯林。树高可达20米，胸径80厘米左右。有鳞叶小枝扁平，上面绿色，下面有白粉。鳞叶交互对生。雌雄同株，球花单生枝顶。球果球形，熟时红褐色，种鳞6～8对，木质、盾形，发育的种鳞具2粒种子。种子卵形，长约4毫米，上部具一大一小的薄翅。喜光性中等，幼年耐庇荫。要求温凉润湿以至潮湿的山地气候；分布区的年平均气温15℃以上，1月平均气温5℃以上，绝对最低温度不低于-12℃；年降水量1 200毫米以上，且分布均匀。适生于微酸性至酸性的黄壤和黄棕壤，在有机质较多、腐殖质层厚10～20厘米的疏松壤土上生长良好。浅根性，侧根较发达，穿透力较强。正常结实在20年生前后。种子繁殖或扦插繁殖。造林地以山坡中部以下缓坡及山洼等土层较厚的为宜。

木材轻，收缩度小，强度中等，质地略软，纹理匀直，结构细。加工容易，切面光滑，油漆性欠佳，胶黏性良好，握钉力中等，易干燥，干后材质稳定，耐久性良好。是建筑、家具、细木工、雕刻的良好用材。属中国重点保护植物。



福建柏形态

Fujian Bowuyuan

福建博物院 Fujian Museum 中国地方综合性博物馆。馆址在福建省福州市西湖公园内。1953年创建，前身是1933年建立的福建省立科学馆，1949年8月改名福建人民科学馆。1953年改称福建省博物馆。2002年8月改为现名。

此院于2002年10月在旧馆原址上重建开放。占地面积6万平方米，建筑总面积3.58万平方米，其中陈列面积1.2万平方米。由主馆、综合馆、自然馆、博园等建筑，以及古堞斜阳、金鳞小苑等景观组成。馆藏历史文物和自然标本近20万件，其中珍贵文物6 030件。博物院拥有15个固定和临时展厅，现已推出了《福建古代文明之光》、《福建近代风云》、《福建古代外销瓷》、《工艺藏珍》、《福建戏曲大观》、《恐龙世界》、《动物万象》以及《馆藏中国历代书画展》等陈列，全面、系统地展示了福建文化发展的成就。


环境优美的福建博物院

Fujiancai

福建菜 Fujian cuisine 中国八大菜系之一。又称闽菜。由福州、泉州、厦门等地的地方菜发展而成。

福州菜清鲜、淡爽，偏于甜酸。尤其讲究调汤。还有善用红糟作配料制作的各式风味特色菜。闽南菜以讲究作料，善用甜辣著称。闽西菜则偏咸辣，有浓厚的山区风味特色。从总体上说，闽菜以烹制山珍海味而著称，其风味特点是清鲜、和醇、荤香、不腻，注重色美味鲜。烹调擅长于炒、熘、煎、煨、蒸、炸等。口味则偏重于甜、酸、淡，特别讲究汤的制作，素有“一汤十变”之称。主要名菜有醉糟鸡、糟汁川海蚌、橘味加力鱼、佛跳墙、炒西施舌、东璧龙珠、爆炒地猴等数百种。

Fujian lianzuojue

福建莲座蕨 *Angiopteris fokiensis*; Fokien angiopteris 蕨类植物门莲座蕨科莲座蕨属一种。分布于中国湖北、湖南、广西、广东、贵州和福建等地。日本南部也有分布。多年生草本，高1.5米以上，根状茎直立，块状。叶片阔卵形，长宽各约60厘米以上；叶柄粗壮，肉质多汁，长约50厘米；叶二回羽状，羽片互生，小羽片平展，上部的稍斜上，下部的逐渐缩短。孢子囊群生于叶背面距叶缘0.5～1毫米处，每个孢子囊群通常由8～10个孢子囊组成。生于林下溪边。根状茎富含淀粉；可入药，有祛风解毒和止血之效。

Fujian nanyin

福建南音 Fujian nanyin music 中国较古老的传统乐种。由清唱与器乐两部分组成。又称南曲、南乐、南管或弦管等。流行于闽南晋江、龙溪和厦门市，在中国台湾、香港及南洋群岛（菲律宾、新加坡、马来西亚、印度尼西亚等）华侨旅居地区也很盛行。南音所用的乐器，主要有洞箫、琵琶、二弦、三弦、拍板等。洞箫与唐代的竹制管乐器尺八规格一致；琵琶、拍板等与泉州开元寺拱梁彩绘飞天女伎手捧的乐器相似；琵琶至今仍横抱弹奏，有如五代《韩熙载夜宴图》中的琵琶弹奏姿势。南音中诸多曲名，有曾见于唐代文献记载中的《摩诃兜勒》、《阳关》、《汉宫秋》、《后庭花》、《三台令》、《梁州曲》、《甘州曲》、《婆罗门》、《太子游四门》等，及宋词曲牌的《沁园春》、《念奴娇》、《浪淘沙》等，故南音有“唐宋遗音”之称。

南音按传统分类由指、谱、曲3部分组成。指，即“指套”，是一种有词、有谱、有指法（即琵琶弹奏指法），比较完整的套曲；每套大都由引子（慢头）、正曲（若干同宫曲牌）、尾声（叙）组成，亦有不用引子或不用尾声，或只用正曲的套曲。指套原有36大套，后来增加到48大套。每套都有一定的故事情节，并将故事内容分成若干节，每节都是一首完整的歌曲。指套虽然有词，但很少演唱，而多用乐器演奏。谱，即器乐曲，附有琵琶弹法，原有13大套，后增加到16大套，每套包括3～10个曲牌，内容多为描述四季景色、花鸟昆虫


福建南音演奏场面

或骏马奔驰等情景，是一种标题音乐。例如《梅花操》，包括“酿雪争春”、“临风妍笑”、“点水流香”、“联珠破萼”、“万花竞放”5节。曲，即散曲（又称“草曲”），属清唱形式，在南音中数量最多，流行最广。

南音专用谱式称“指谱”（见《泉南指谱重编》），以管定调，故称调为“管门”，常用调有“五空管”（G调）、“五空四管”（C调）、“四空管”（F调）、“倍思管”（D调）。南音因所用乐器不同，故有“洞管”与“品管”两种乐队组合形式。洞管用洞箫、琵琶、二弦、三弦、拍板；品管用品箫、南嗳（小唢呐）、琵琶、三弦、二弦、响盏、木鱼、铜铃、扁鼓等。乐队以琵琶起指挥作用。南音的代表性曲目有清唱曲《山险峻》、《望明月》、《因送哥嫂》、《恍惚残春》、《来到阴山》、《告大人》、《人生一世》；器乐曲有《四时景》、《梅花操》、《八骏马》、《百鸟归巢》、《闽海渔歌》等。福建梨园戏、高甲戏、傀儡戏等均大量采用南音的曲调。

Fujian Sheng

福建省 Fujian Provice 简称闽。位于中国东南沿海。地处**东海**之滨。省会**福州市**。东隔**台湾海峡**与**台湾省**相望，东北与**浙江省**毗邻，西北横贯武夷山脉与**江西省**交界，西南与**广东省**相连。面积约12万平方千米。

建制沿革

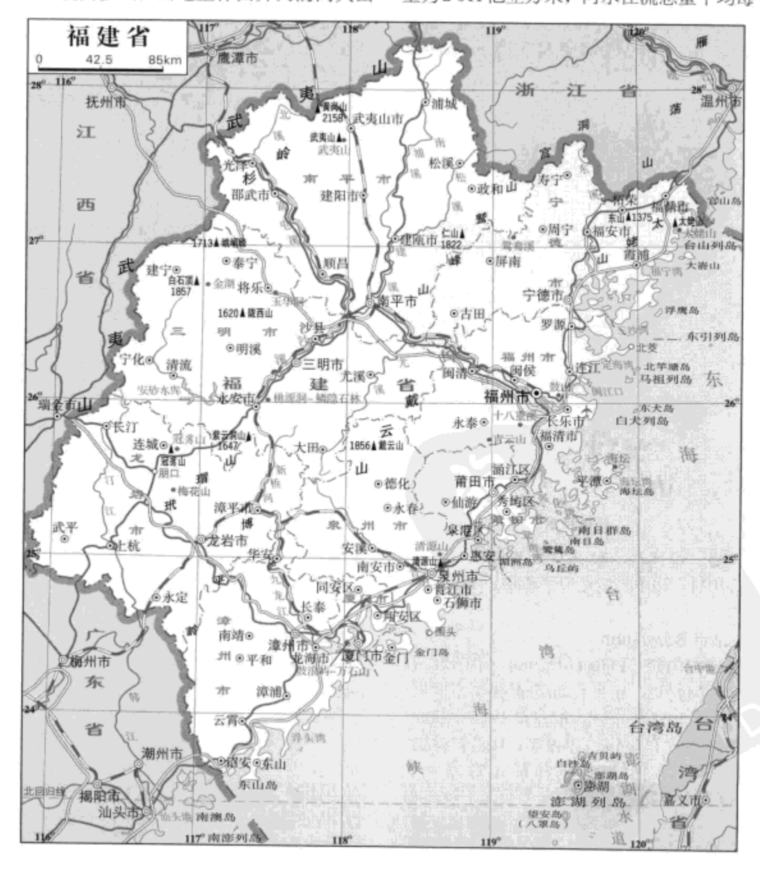
“闽”最早出现于周朝，距今已有2 000多年。公元前221年，秦始皇统一中国后，设闽中郡。秦末汉初，勾践的后代无诸因佐汉灭秦伐楚有功，被汉高祖刘邦封为闽王，建立“闽越国”。唐开元十三年（725），闽州都督府改为福州都督府。二十一年，设立军事长官经略使，从福州、建州（今建瓯）各取一字，名为“福建”经略使，同福州都督府并存。北宋称福建路，行政区划为福、建、泉、漳、汀、南剑6州和邵武、兴化2军。南宋后升建州为建宁府，一府五州二军，共计8个，故福建别称“八闽”。宋后基本沿袭旧制。清康熙二十三年（1684）增设台湾府，光绪十二年（1886）台湾单独设省。清末福建共有9府2州，58县6厅。1913年废除府、州制，设省、道、县三级制。后几经调整，至1949年全省设2市、7个行政督察区，共有67县。1949年后，全省设2市、8专区，共有67县。1951年增设泉州、漳州2市，委托专署领导。此后，行政区划又曾数次调整，地区改为地级市，形成市带县体制。至2007年底，全省设9个地级市，共有14个县级市、26个市辖区、45个县（含金门县），见福建省行政区划表。

自然条件

地质与地貌 在大地构造上，福建属华南褶皱系和东南沿海褶皱系组成部分。其中西南部古生代曾有较大幅度沉降，沉积了海相地层。燕山运动地壳隆升，造成巨厚的火山堆积和规模宏大的花岗岩带，断裂活动非常强烈。新构造运动表现以上升为主的断块活动。煤层有90%以上赋存于早二叠世晚期地层中。大中型铁矿均赋存在石炭、二叠纪地层中。有色金属、稀有金属矿产的形成多与花岗岩浆活动有关。

境内多山，山地主体由并列的两大山带构成：一列是闽西大山带，由**武夷山**和**仙霞岭**、杉岭等山脉组成，蜿蜒于闽、浙、赣边境，是闽赣两省的天然**分水岭**，其主峰黄岗山海拔2 158米；另一列是闽中大山带，斜贯省境中部，由鹫峰山脉、戴云山和博平岭等山脉组成，主峰戴云山海拔1 856米。两大山带均呈北东—南西走向，并与沿海大致平行，长度均约500千米，高1 000米左右，控制着全省整个地势，自东向西两伏两起，西北高东南低（图1）。

气候与水文 福建属湿润的亚热带海洋性季风气候，西北有山脉阻挡寒风，东南有海风调节，年平均气温15～22℃，年降水量1 400～2 000毫米。夏秋之交常受台风的影响。省内江河都是外流河，大多发源于省内山地。较大的河流有**闽江**、**九龙江**、汀江、**晋江**等。湖泊较少，著名的有晋江的龙湖、福州的西湖。共有29个水系，664条河流，其中流域面积50平方千米以上的河流500多条，内河总长为1.36万千米，水资源较为丰富。各河大多流程短、水量大、含沙量小、落差大、多险滩急流，航行不便，但宜于发电。福建地处丰水带，年总降水量为2 011亿立方米，河水径流总量平均每



福建省行政区划表(2007)

福州市	**三明市**	晋江市	华安县（华丰镇）
鼓楼区	梅列区	南安市	**龙岩市**
台江区	三元区	惠安县（螺城镇）	新罗区
仓山区	永安市	安溪县（凤城镇）	漳平市
马尾区	明溪县（雪峰镇）	永春县（桃城镇）	长汀县（汀州镇）
晋安区	清流县（龙津镇）	德化县（浔中镇）	永定县（凤城镇）
福清市	宁化县（翠江镇）	金门县	上杭县（临江镇）
长乐市	大田县（均溪镇）	**厦门市**	武平县（平川镇）
闽侯县（甘蔗街道）	尤溪县（城关镇）	思明区	连城县（莲峰镇）
连江县（凤城街道）	沙县（凤岗街道）	海沧区	**宁德市**
罗源县（凤山街道）	将乐县（古镛镇）	湖里区	蕉城区
闽清县（梅城镇）	泰宁县（杉城镇）	集美区	福安市
永泰县（樟城镇）	建宁县（濉城镇）	同安区	福鼎市
平潭县（潭城镇）	**莆田市**	翔安区	寿宁县（鳌阳镇）
南平市	城厢区	**漳州市**	霞浦县（松城街道）
延平区	涵江区	芗城区	柘荣县（双城镇）
邵武市	荔城区	龙文区	屏南县（古峰镇）
武夷山市	秀屿区	龙海市	古田县（城东街道）
建瓯市	仙游县（鲤城街道）	云霄县（云陵镇）	周宁县（狮城镇）
建阳市	**泉州市**	漳浦县（绥安镇）	
顺昌县（双溪街道）	丰泽区	诏安县（南诏镇）	
浦城县（南浦街道）	鲤城区	长泰县（武安镇）	
光泽县（杭川镇）	洛江区	东山县（西埔镇）	
松溪县（松源镇）	泉港区	南靖县（山城镇）	
政和县（熊山街道）	石狮市	平和县（小溪镇）	

年为1 150亿立方米。全省水能理论蕴藏量为1 046万千瓦，年发电量916亿千瓦·时。其中可开发的装机容量在500千瓦以上的水力地点1 000处，总装机容量705万千瓦，年发电量为320亿千瓦·时。福建地热资源也很丰富，已发现的温泉有100多处，大多为40～60℃的中温热水。

自然资源 福建是全国土地面积较小的省份之一，全省土地面积占全国总土地面积的1.3%，居全国第23位。福建是一个多山的省份，海拔80米以上的丘陵和山地占全省土地总面积的89.3%，海拔80米以下的平原、台地约占总面积的10%。平原主要分布在沿海地区，较大的有福州、漳州、泉州和兴化四大平原。据第六次全国森林资源清查资料，全省森林面积约764.94万公顷，占全国的4.4%。活立木总蓄积量4.97亿立方米，居全国第七位。森林覆盖率62.96%，居全国各省之首。福建树种资源丰富，全省木本植物达1 943种，用材树种约400种，竹类约140种。森林多为天然次生林和人工林，森林植物品种繁多，有许多珍奇树种和名贵药材。林种以用材林为主，其次是竹林、经济林、防护林、薪炭林和特种用材林等。

福建海区地处亚热带海洋的寒暖流交汇处，并有大量江河水注入，水质肥沃，水产资源丰富。已知的浮游动物有21类170多种，沿海鱼类有750种，占全国海洋鱼类种数的一半。海岸线曲折，多岛屿，多天然良港。浅海、滩涂、海湾可养殖面积较大，盛产鱼、虾、贝、藻等多种类海产品。有160多种淡水鱼类，其中以分布在闽江水系的鱼类最多，其次是九龙江水系；海洋还蕴藏着丰富的潮汐能、波浪能等各种可再生能源。海域辽阔，海岸线长3 300多千米，有大小岛屿1 400多个，较大港湾22处，可建万吨深水泊位。福建海域是东海和南海的过渡海区，属亚热带大陆架浅海。海洋资源十分丰富，近海分布着5大渔场，有海洋生物3 000余种，现有品种占世界50%以上，水产品总量居全国第三位。

矿产资源丰富，已探明储量的矿种有86种（含亚矿种），能源矿产主要是煤，金属矿产34种，非金属矿产47种，其中金、银、铅、锌、钼、锰、石墨、高岭土、水泥石灰岩、花岗石材、明矾石、叶蜡石、硫等矿产储量较大。清流的钨矿是世界大型斑岩型钨矿之一。铁矿主要分布在晋江、九龙江上游一带，品位较高，便于开采。煤主要分布在龙岩、漳平等地。沿海产海盐。

自然地理区 在中国综合自然区划中，福建隶属于两个自然地理区。

南亚热带岭南丘陵常绿阔叶林区 省境南部属此区的一部分。区内以丘陵、山地为主，并有福州、漳州、泉州、兴化等平原。气候暖热湿润，地带性植被为季雨林，但保存极少。人工营造的马尾松、相思树、桉、木麻黄等分布普遍。农作物可一年三熟，为双季稻主产区。经济作物以甘蔗、花生为主，是中国重要的蔗糖产区之一。地带性土壤为砖红壤性红壤。

中亚热带浙闽沿海山地常绿阔叶林区 省境北部属此区的一部分。以低山为主，山地中有许多盆地，气温较前区低，但降水较丰，台风影响小。省内河流多发源于此，支流多，河网密度、河床比降和水量均较大，水力资源蕴藏丰富。地带性植被为常绿阔叶林，人工营造的有大面积马尾松林、杉木林（图2）和毛竹林，是全国重要木材产地。土壤为红壤和黄壤。农作物以水稻为主。经济作物和经济林木如茶、油茶、油桐等种植极为普遍。省内煤、铁和有色金属等矿产多集中于此。

人文概况

人口和民族 2006年底，福建省人口3 409万。2000年以来全省人口持续保持低生育率、低自然增长率的态势，人口老龄化明显加快。福建是一个多民族聚居的地方，少数民族分布很广，历史悠久。据全国第五次人口普查统计，共有54个民族，

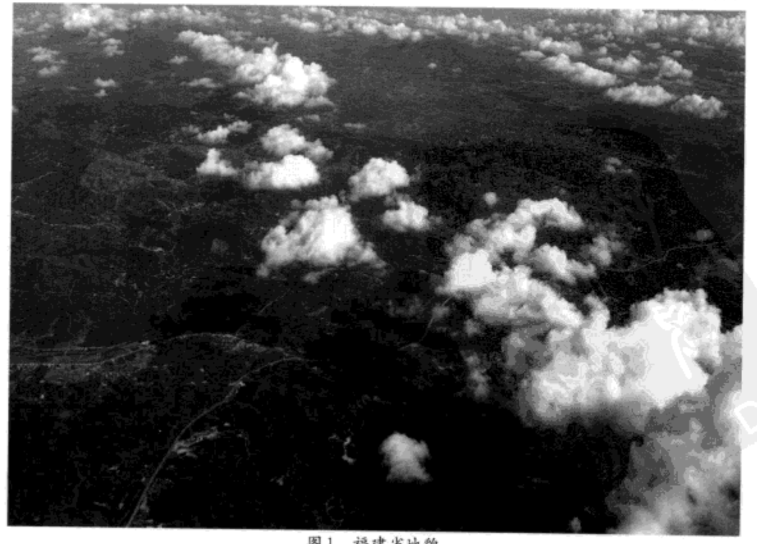


图1 福建省地貌

汉族人口居多。在少数民族人口中，畲族最多。福建省是著名侨乡，祖籍福建的华人、华侨1 000多万，分布于160多个国家和地区。

经济 自20世纪80年代以来，福建合理利用侨资和外资，引进先进技术和设备，先后建立厦门经济特区、马尾经济技术开发区、沿海开放地区和台商投资区，经济发展较快，初步形成一个由食品、纺织、造纸、服装、家用电器等轻工业和冶金、电力、煤炭、造船、电子、化学、建材及森工等重工业组成的工业体系。在2006年的地区生产总值中，第一产业占11.8%，第二产业占49.1%，第三产业占39.1%。国民经济内部结构渐趋合理。

农业 福建农副产品主要为稻、甘薯、花生、甘蔗、茶叶、莲子、甘草、油菜、花生以及热带、亚热带水果桂圆、荔枝、柑橘、香蕉、菠萝、柚子等，莆田的兴化



图2 福建省杉树林

桂圆、福州蜜橘、莆田枇杷、安溪的乌龙茶、漳州的水仙花、天宝香蕉、永春芦柑、平和蜜柚、龙海荔枝、同安龙眼、建阳和建宁的莲子等特产在国内外享有盛誉。福建是中国甘蔗、茶叶的重要产区之一。武夷山产武夷岩茶为中国名茶之一，兼有绿茶清韵和红茶浓郁的特点。安溪的铁观音，福州、闽侯的茉莉花茶，福安的红茶也很

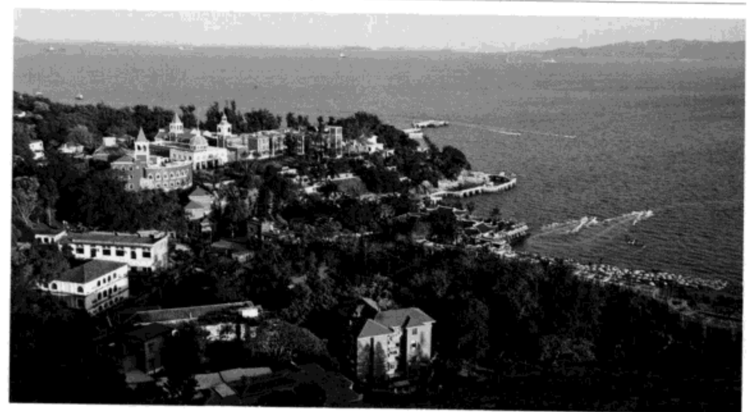


图4 福建厦门鼓浪屿

有名。沿海渔业发达。平潭是中国著名紫菜产地。

福建海域地处寒暖流交汇处，是中国主要渔场之一，鱼类500多种，盛产鱼、虾、贝、藻类，其中文昌鱼、石斑鱼、鲍鱼、扇贝等为珍品。厦门市同安区沿海盛产世界著名的稀有动物——文昌鱼。全省浅海、滩涂面积2 000多平方千米，适于围滩造地种植、盐业生产和水产养殖，特别是在发展海水养殖方面有独特的优势，经济鱼和对虾、扇贝、西施舌等海珍品资源丰富。

工业 全省已初步形成了经济特区、沿海开放城市、经济技术开发区、台商投资区、保税区、高科技园区等多层次、多方位的对外开放格局，培育和发展了适应市场经济、符合国际惯例的商品和要素市场。在区域发展布局上，以厦门经济特区为龙头（图3），加快闽东南开放与开发，内地山区迅速崛起，山海协作联动发展，建成海峡西岸经济繁荣带。进一步加快经济增长方式的转变，努力培植石油化工、机械电子、建筑建材、林产业、水产业5个支柱产业和纺织、旅游2个重点产业以及高新技术产业，提高国民经济的整体素质。



图3 福建省厦门经济特区

交通 到2006年底，福建省公路里程86 560千米，其中等级路57 934千米，高速公路1 230千米，一级公路353千米，二级公路6 324千米；另有等外公路28 626千米。内河航道3 245千米。福州、厦门两港已跻身全国十大集装箱港行列。航线发展到通全国（包括港、澳、台）主要城市和40多个国家的60多个港口，还与160多个国家和地区建立了商务关系。特别是1997年台湾海峡两岸试点直航成功，结束了近50年来台湾海峡两岸间无任何商船往来的历史。福建拥有厦门高崎国际机场、福州长乐国际机场、泉州晋江机场、南平武夷山机场等。

名胜古迹

福建省是中国南方文物大省，共有19处全国重点文物保护单位，167处省级重点文物保护单位，以昙石山文化为代表的史前遗址，以武夷山城村汉城为代表的闽越族文化遗存，以海外交通史和宗教交往史为中心的宋元文物，以郑成功、林则徐、严复、林觉民等历史名人遗迹遗物为代表的近现代文物，以闽西南土楼为代表的民居文物，体现海峡两岸亲缘关系的妈祖信仰等民俗文物，以闽西为重点遍布全省的现代革命文物。名胜古迹有武夷山、湄洲岛、太姥山、鼓浪屿（图4）、桃源洞、玉华洞，以及雪峰寺、涌泉寺、万福寺等，其中武夷山和湄洲岛已列为国家级旅游度假区。

Fujian Sheng Tushuguan

福建省图书馆 Fujian Provincial Library 中国公共图书馆。馆址位于福州市。前身是清光绪三十年（1906）鳌峰课士馆附设的图书馆。宣统三年（1911）2月，迁越山书

院旧址，取名福建图书馆，成为独立的全省性公共图书馆。因馆址偏僻，不便公众阅览，1912年迁东街教育会会址，1913年移至正谊书院旧址。1914年，改名为福建公立第一图书馆。20年代初，馆舍驻兵，藏书遭浩劫。后馆舍又充作省教育厅厅址，馆务停办。1928年10月，在原址筹办省立图书馆。1929年元旦恢复开馆，定名福建图书馆。同年8月，易名福建省立图书馆。1938年春，迁沙县，借姜家、范家、徐家三祠为馆址。1945年11月迁回福州东街原址。1952年改名福建省人民图书馆。1953年正式为福建省图书馆。1995年10月，湖东路新馆启用，建筑面积22 500平方米，设有19个不同类型借阅室，阅览座席900个，设计藏书总量330万册。

图书馆藏书经过近百年的汇入、搜购、捐赠、接收，主要来源有福州鳌谊、致用、鳌峰、凤池四书院，福州藏书楼、福州阅书社藏书，螺州陈宝琛藏书，崇安潘氏、福州郭氏藏书，龚氏大通楼藏书，惠安陈念庭和孙经藏书，莆田康爵冰寄庐藏书，左海林石庐金石版本，沈氏斋藏书以及乌山图书馆藏书和其他私家藏书（如陈文涛、张祥云、陈绍宽等），还有傅家、石景宜等和美国俄勒冈州的赠书。60年代初，发现、鉴定、校勘、收藏抄本《榴花梦》。主要收藏与本省政治、经济、科学文化、教育等有关的国内出版物，还收藏有英、日、俄等文种的国外出版物，截至2002年底，藏书约达250万册。中文期刊15 000多种（包括1949年前期刊3 200多种，报纸147种，不少为国内孤本），外文期刊约4 000种，台湾、香港、澳门等地出版物3万多种，中文古籍和地方文献近40万册。入藏本省各种版本地方志比较齐全，尤其闽台文献和谱牒收藏较完整，具有较高的参考价值。台湾研究、福建研究、周易研究、中国近代史研究等方面藏书达到国家级研究学科文献水平。同时大量入藏不同载体的出版物，如视听资料、光盘资料、缩微资料，建立了福建省图书馆网站，提供到馆或远程信息的检索服务。现有全文电子资源有：国研网数据库、维普《中文科技期刊全文数据库》、中国期刊网专题全文数据库（文史哲法律社科类）、万方数据资源系统、书生之家全文电子图书。题录数据库有：族谱数据库（馆藏目录）、福建省中文社科工具书联合目录、英文工程索引光盘数据库、外文期刊联合目录、港澳专题书目、香港澳门专题资料索引数据库等。其他还有：台湾专题数据库（全文）、福建地方土特产品资料数据库和国企改革专题数据库等，以满足广大读者的需求。

建立了包括信息咨询、多媒体阅览、因特网站、视听、缩微、计算机检索、电脑培训、外借图书计算机管理、数据库开发等比较完善的现代化综合服务体系。设有报纸、现刊、过刊、综合、社科图书、科技图书、港台图书、专题图书、中文工具书、外文、电子文献、视听、缩微、古籍与地方文献等阅览室，学生自修厅、展览厅、报告厅、多功能厅，中文图书第一、二、三外借处、外文外借处，以及芳草书社、百花刊社、少年儿童图书馆、汽车图书馆WWW信息服务网，福建省公共图书馆信息资源共建共享服务网和福建省地区联合编目中心。日均接待读者达2 000多人次，基本实现办公自动化及国内外网上资源共享，并与国内外同行有着较广泛的业务合作与交流。

大力开拓新的服务领域：利用先进的现代技术，建立传播数字文化信息的“福建文化信息网络”工程试点；加强社区的服务，建立10个分馆和30余个馆外流通服务点；开办影视俱乐部、读者棋艺活动中心、书友园地，常年举办各种专业培训、讲座、学术报告、读书活动等；成立“图书馆之友”组织，让读者主动参与图书馆管理及图书馆的各项活动。

1989年被文化部授予“文明图书馆”称号。1999年10月被文化部评为“一级图书馆”。

Fujian Shibian

福建事变　Fujian Incident　中国爱国民主人士李济深等人在福建发动的抗日反蒋事件。九一八事变后，李济深等人因抗日问题与蒋介石的矛盾日益激化。1933年6月1日，蒋光鼐、蔡廷锴在福州发表通电，反对蒋介石对日妥协，出卖华北。10月26日，又与中国工农红军签订《反日反蒋的初步协定》。11月20日，李济深等在福州召开中国人民临时代表大会，发表《人民权利宣言》。次日，通电脱离国民党，发起成立以陈铭枢为总书记的生产人民党。22日，宣告成立中华共和国人民革命政府，外求民族解放，排除帝国主义在华势力；内求打倒军阀，推翻国民党统治，实现人民民主自由，发展国民经济，解放工农劳苦群众。12月下旬，蒋介石抽调嫡系部队10余万人，由赣东和浙江分路进攻延平、古田等地，先后于1934年1月上、中旬占领延平、古田、福州，人民革命政府和蒋、蔡十九路军总部分别迁往漳州和泉州。21日，泉州、漳州相继失守，福建事变失败。李济深等人逃往香港，第十九路军番号被取消，军队被蒋介石改编。

Fujian tixian mu'ouxi

福建提线木偶戏　Fujian string puppet show　中国地方木偶戏。提线木偶戏又称线戏，福建则以傀儡戏专称提线木偶戏。分为泉州与闽西两个艺术流派。提线木偶由偶头、笼腹（木偶的躯干）、四肢、提线和操纵板（泉州叫交牌、闽西叫线板）组成。泉州的提线木偶戏，一般有文字脚本，有些传统剧目保存了其他剧种所罕见的节目，如《张飞私奔》、《包拯审鲤鱼》等。“本戏”开演前，要先举行一种祭祀仪式。因泉州人认为戏神的俗姓为苏，俗称为苏相公，要先演一出《大出苏》，而《大出苏》的开场戏是《请戏神》，


福建提线木偶刘备、关羽、张飞

里面会唱一段净台咒，表示对戏神的赞颂和咒愿。这个祭祀仪式被称为“踏棚”。闽西提线木偶戏的传统剧目有1 092本，代表剧目有大戏《白扇记》、小戏《武松打店》等。正剧演出前，也要先演一段开台戏。不过焚香祭拜的是傀儡戏祖师爷陈平和戏神田公元帅。歌颂陈平的唱词是：“表扬忠孝，一曲升平；观今鉴古，稽考陈平。”歌颂戏神的唱词是：“一炷清香，拜请杭州田大王；铁板桥头请师傅，腾云降雾下云霄。”泉州的提线木偶戏班的戏箱里有36个偶人，而闽西则有24个偶人，但另备有多种面壳，供改换人物的脸部形象之用。

Fujian Zhangzhou Tiyu Xunlian Jidi

福建漳州体育训练基地　Zhangzhou Physical Training Base in Fujian　中国国家级排球训练基地。国家体育总局投建，隶属福建省体育局主管，坐落在福建省漳州市。为发展排球事业，提高排球运动水平，前国家体育运动委员会于1972年选定漳州建立排球训练基地。基地创建之初仅为一个竹棚三合土训练馆，接待全国8个省市男女排球队集训，1973年国家拨款240万元正式投资兴建。基地地处漳州市区黄金地段，


图1　漳州体育训练基地外景

占地83亩，分为南北两区，总建筑面积3.23万平方米。南区占地30亩，建有三座框架结构的排球训练馆（9块室内场地），两座身体素质训练馆，两幢运动员宿舍楼及餐厅、医疗保健、计算机网络系统、车库等配套设施。北区占地53亩，于1983年扩建。首期工程中国女排腾飞馆投资1 600万元，1987年5月初兴建，1990年2月建成投入使用，该馆由训练房和比赛馆两个单体钢球网架结构组成，设有三个标准排球训练比赛场地，建筑面积近7 000平方米，2 000个观众座位，能够提供排球、足球、乒乓球、羽毛球、武术等运动项目的训练和比赛，亦可作为文化娱乐和公众集合场所，是一个综合性的体育馆。1993年12月江泽民为“中国女排腾飞馆”题写馆名。2001年，国家体育总局、福建省政府又拨款1 100万元兴建“中国女排训练馆”，该馆坐落在“中

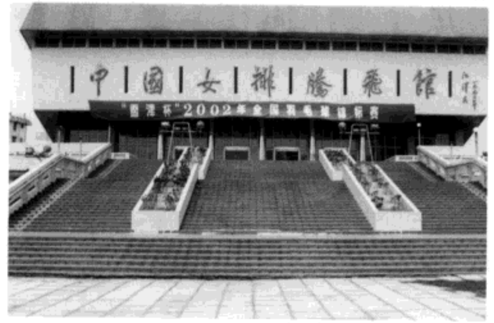


图2　中国女排腾飞馆

国女排腾飞馆”西侧，建筑面积6 000平方米，为钢混结构分上下两层，拥有6块训练场地及运动员淋浴室、更衣室、休息室、办公室、会议室和身体素质训练房等配套设施的多功能综合训练馆。漳州基地历经30年的建设、发展和完善，已成为功能齐全、配套完备的国家级排球训练中心，先后接待国家男、女排球队及各省市优秀运动队计万余支，10万多人次的训练和比赛，**中国女子排球队**曾数十次在这里屯兵苦练，备战世界杯、世界锦标赛及奥运会等。孕育出荣获世界“五连冠”称号的中国女排英雄群体。被世界体坛誉为“冠军摇篮”。女排的“拼搏”精神已成为中华民族宝贵的精神财富。2000年，漳州体育训练基地以其出色的接待工作受到了国家体育总局的嘉奖，被授予“全国先进基地”称号。根据中共福建省委宣传部和福建省体育局及漳州市委的部署，2000年6月在漳州基地建立“中国女排腾飞纪念馆”，成为弘扬爱国主义精神的思想教育重要阵地。

Fujin

福金　Fokin, Mikhail Mikhailovich (1880-05-05～1942-08-22)　俄国芭蕾表演家和



编导。生于俄国圣彼得堡，卒于美国纽约。9岁入圣彼得堡戏剧学校，18岁毕业后进马利亚剧院，很快便任独舞演员，6年后晋升为首席男主演。当时古典芭蕾停滞不前的状况使他立志从事编导工作。1904年他向剧院提出芭蕾改革的主张，并以独幕芭蕾舞剧《阿尔米达之宫》奠定编导的地位。1907年创作女子独舞《**天鹅之死**》。1909年以首席编导的身份随S.P.**佳吉列夫**赴巴黎参加“俄罗斯演出季”，先后推出17部新编芭蕾作品，其中的《仙女们》作为芭蕾史上第一部无情节芭蕾舞剧，被舞蹈史家誉为现代芭蕾的处女作。《**火鸟**》、《玫瑰精》和《彼得鲁什卡》是现代芭蕾的早期代表作。1914年在伦敦的《泰晤士报》上发表《给〈泰晤士报〉主笔的公开信》。文章严厉抨击古典芭蕾后期的弊端，提出未来芭蕾的五项原则：①每部作品都要创作出符合剧情、体现时代精神和民族性格、有表现力的新形式；②作品中的舞蹈和模拟动作都要为剧情服务；③要用整个人体而不是只用面部来表演；④群舞演员的队形和动作应富有表情；⑤舞蹈必须与其他艺术建立联盟，美术家和音乐家享有平等权利和充分自由。这篇文章被誉为“现代芭蕾宣言”。

fujin

福晋　princess consort　中国清代郡王以上正室的封号。满语，又作“福金”。意为妻子、贵妇。有谓系汉语“夫人”的转音。女真部族内早已存在“福晋”之称谓，满文老档所载**努尔哈赤**的妻子富察氏就称大福金。其后则成为亲王、世子（亲王嫡子）及郡王正室的专称。此称号须经皇帝赐封。顺治十七年（1660）定制：亲王之正室封为亲王福晋，世子正室封为世子福晋，郡王正室封为郡王福晋。另有“侧福晋”之称谓，是亲王、世子及郡王侧室的封号。侧福晋可以有多位。至乾隆七年（1742）定制：嗣后，除奉特旨赏给外，亲王侧福晋四位、世子及郡王的侧福晋各三位。并规定，凡应封侧福晋的妾媵，必须是生有子女者，方可以其娘家姓氏奏明皇帝，请求赐封，得旨后咨行礼部注册。

Fujing

福井　Fukui　日本本州中西部纺织城，福井县首府。位于福井平原中部，西临日本海，地处九头龙、足羽、日野三条河流的冲积扇。面积340.6平方千米。人口24.96万（2003）。市街形成于中世纪末，17世纪初筑城，在朝仓氏的统治下繁荣起来，故有“小京都”之称。幕府末年藩主松平庆永殖产兴业，引进纺织工业，为后来“纤维王国福井”奠定了基础。明治以后作为县的政治、经济、文化中心发展起来。1817年废藩置福井县时定为首府。1889年设市。2000年11月定为特例市。以化学纤维工业（维尼龙、人造丝）为主，还有食品、金属制品、纺织机械、电机部件等工业。有铁路北连金泽，南通大阪。有福井城旧址等名胜古迹。

Fujing Qianyi

福井谦一　Fukui Kenichi (1918-10-04～1998-01-09)　日本量子化学家。生于奈良，卒于京都。1948年获京都大学博士学位，1951年起任京都大学物理化学教授。



福井谦一长期致力于烃类的研究，并在量子化学方面有很深的造诣。1952年他提出前线轨道理论，并用以解释多种化学反应规律。这一理论的基本观点是分子的许多性质主要由最高已占分子轨道和最低未占分子轨道决定，对于分子的化学反应具有重要意义。由于这些轨道处于化学反应的前沿，所以称为前线轨道。

福井谦一的早期理论并未引起人们的注意。直到1965年R.**霍夫曼**和R.B.**伍德沃德**首先用前线轨道的观点讨论了周环反应的立体化学选择定则，才引起化学家们的重视。1969年霍夫曼和伍德沃德以**分子轨道对称守恒原理**来概括他们在1965年提出的理论解释，所以福井谦一的“前线轨道理论”和“分子轨道对称守恒原理”同样重要。这个理论不但解释了在此理论提出之前的有关经验规律，而且预言和解释了其后的许多化学反应。因此，福井谦一和霍夫曼共获1981年诺贝尔化学奖。福井谦一还致力于人工固氮的研究。

Fu Kang'an

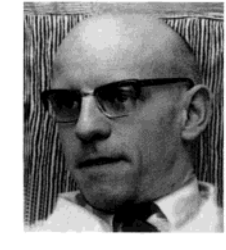
福康安　(?～1796)　中国清朝乾隆时将领。字瑶林。富察氏，满洲镶黄旗人。大学士一等忠勇公**傅恒**子，乾隆帝孝贤皇后侄。以贵戚为侍卫。乾隆三十七年（1772），



授户部侍郎、副都统，大小金川之战为领队大臣，始带兵。金川平，封三等嘉勇男，擢都统。历吉林、盛京将军，云贵、四川总督，工、兵两部尚书。四十九年，甘肃回民田五起义，为钦差大臣、陕甘总督，佐将军阿桂进攻回民起义军据点石峰堡，杀戮甚多。五十一年，台湾林爽文起义，福建提督柴大纪被围于诸罗（因兵民固守不降，高宗特改名嘉义，今台湾嘉义）。福州将军常青用兵两载，日久无功。五十二年，命福康安为将军，率兵渡台，次年俘林爽文。以功晋封一等嘉勇公。五十五年，廓尔喀（今尼泊尔）侵扰西藏，入日喀则。当地清朝官员许以岁币，令其退兵而向朝廷谎报战功。次年廓尔喀兵入藏索贿，乃命福康安为将军，率兵入藏，败廓尔喀兵，追入廓境，廓尔喀请和。五十八年，奏西藏善后十八条，提高驻藏大臣权力，以加强中央对西藏的管理，为该年颁布的《钦定西藏章程》之蓝本。同年，以功加嘉勇忠锐公封号，晋大学士。五十九年，调云贵总督。六十年，贵州、湖南苗民大规模起义爆发，复率兵前往镇压，所至烧毁苗寨，多所杀戮。因功晋封贝子，嘉庆元年（1796）五月，卒于军。追封郡王，谥文襄。清代满族非宗室而封王者，唯福康安一人。乾隆帝死后，嘉庆帝屡斥其骄横自恣，勒索地方，擅立赏号，军营奢侈，令停其封袭，降其子为散秩大臣。

Fuke

福柯 Foucault, Michel（1926-10-15～1984-06-25） 法国哲学家、历史学家，结构主义的主要代表。生于普瓦捷，卒于巴黎。曾就学于巴黎高等师范学校，获巴黎大学哲学、心理学、心理病理学的学位。1960～1968年任教于克莱蒙-菲兰特文学院，1968～1970年任巴黎大学文森学院哲学教授，1970年起任法兰西学院思想史和思想体系教授，1984年因感染艾滋病去世。主要著作有：《癫狂与文明》（1961）、《医学的产生》（1963）、《词与物》（1964）、《知识考古学》（1969）、《规训与惩罚：监狱的诞生》（1975）、《性史》（第1卷，1976；第2卷，1977）。



福柯的研究范围较广，涉及医学、精神病学、心理病理学、自然科学史、经济学、语言学和犯罪学等。他从这些学科中吸取材料，企图探讨思想发展的结构，又从思想发展结构的研究得出人的消亡的结论。他的这些观点受到法国和西方思想界的注意。

福柯考察了16～18世纪对疯狂与理性的看法，认为这种看法有一个发展的过程。中世纪时，疯人像正常人一样，是社会的组成部分；后来才认为疯人是对社会的一种威胁，并把他们看成像罪犯一样；更晚一些，才把疯人看成病人。他认为无理性是理性的一面镜子，又是理性的延伸。因此，他反对“理性失常”的说法，认为近代有些文学家、画家的作品都有非理性的因素。

福柯认为欧洲近代思想的发展有一种结构的交替，认识范围内的这种结构叫“知识型”，这是一种无意识的、静止的、同时性的、彼此孤立的结构。他认为近代思想的三种类型是：①文艺复兴时期（14～16世纪）的“知识型”。其组织知识的原则是“相似”范畴，在这里词与物相互纠缠在一起，物在语言中隐藏着，人们必须通过语言去辨认事物。②古典时期（17、18世纪）的“知识型”。它把注意力转到分析、分类，并以同一性为原则，要求词与物的同一。③19世纪以后的“知识型”。这时，古典时期的幻想破灭了，因而在组织知识时，要求认识事物的内在结构。这个时期的科学是生物学、政治经济学和语言学，相应的概念是“生命”、“劳动”、“发展”和“人”。福柯认为，知识的发展由知识型决定，社会发展由社会的形式决定。因此，人在知识的发展与社会的发展中都不起作用，在这种意义上，人就“消亡”了。

Fukelan Qundao Zhanzheng

福克兰群岛战争 Falkland Islands War 1982年，阿根廷与英国为控制福克兰群岛及有关属岛而进行的战争。又称马尔维纳斯群岛战争。

Fukena

福克纳 Faulkner, William（1897-09-25～1962-07-06） 美国小说家。生于密西西比新奥尔巴尼，卒于密西西比牛津附近。一个庄园主的后裔。他的曾祖父在当地很有影响，后来家道中落。第一次世界大战时，在加拿大军中服役。战后曾在大学学习一年。1925年在新奥尔良结识著名小说家S.安德森，在他的帮助下出版了第一部小说《士兵的报酬》（1926），写参加第一次世界大战的青年的痛苦与幻灭感。第二部小说《蚊群》（1927），写患有20世纪20年代“时代病”的艺术家和艺术爱好者。这两部小说没有引起注意。1929年，第三部小说《萨托里斯》出版。这是以虚构的约克纳帕塔法县为背景的第一部小说，写南方贵族地主有害的精神遗产对子孙的不良影响。这部小说被称为“站在门槛上”的书，从它可以看出福克纳日后的重要作品中将要出现的主调、题材、情绪与艺术手法。福克纳自称从此开始，他发现他的“家乡那块邮票般小小的地方倒也值得一写，只怕一辈子也写不完”。他一共写了19部长篇小说和70多篇短篇小说，其中绝大多数以约克纳帕塔法县作为故事发生的地点，人们称他的作品为“约克纳帕塔法世系”。这部世系主要写这个县及杰斐逊镇属于不同社会阶层的若干家族的几代人的故事，时间从美国独立之前直到第二次世界大战以后，出场的人物有600多人，其中主要的人物在他的长篇小说与短篇小说中交替出现。小说中的故事互相都有一些关系，每一部书既是一个独立的故事，又是整个“世系”中的一个组成部分。福克纳写第一部作品时，似乎对约克纳帕塔法县里所有的人和事，大致上已有轮廓。



1929年出版的《喧哗与骚动》是福克纳最有代表性的作品。1929～1936年是福克纳创作力最为旺盛的时期。除了《喧哗与骚动》，他还创作了长篇小说《我弥留之际》（1930）、《八月之光》（1932）、《押沙龙，押沙龙！》（1936）。《我弥留之际》的脉络并不复杂。安斯·本德仑在妻子艾迪临终时答应把她的遗体运回杰斐逊安葬。艾迪死后，一家人扶柩回乡，路上遭遇种种磨难。小说通过人物的叙述、人物的内心活动和别人的观察三种方法刻画人物的性格，比一般采用第三人称的写法更为深入细致。《八月之光》是一部描写种族问题的小说。《押沙龙，押沙龙！》则复杂、难懂，描写庄园主塞德潘一家的盛衰。这部小说具有扑朔迷离的神秘气氛，闪烁着奇幻的光彩。

福克纳后期最重要的作品是《村子》（1940）、《小镇》（1957）与《大宅》（1959）。

这三部小说都写弗莱姆·斯诺普斯及其周围的人的故事，主题与情节有连贯性，因此合称为“斯诺普斯三部曲”，其中以《村子》最为重要。

弗莱姆·斯诺普斯是福克纳精心塑造的一个人物，他冷酷无情，从不触犯法律，像一架计算机那样冷静、精确地实现他的计划。福克纳不从正面描写他，也不刻画他的内心活动，而是用别的人物来衬托他。对比之下，弗莱姆更为可怕。《小镇》是三部曲的第二部。作者的意图是把弗莱姆与尤拉这两个性格迥异的人放在更广阔的社会中，看他们对周围的人们会产生什么影响。弗莱姆进入杰斐逊镇后，利用尤拉的姿色，爬上银行副董事长的职位，然后把尤拉逼死。《大宅》的主线是明克·斯诺普斯的复仇。明克杀死郝斯顿，被判徒刑20年，他对堂兄弟弗莱姆没有出面解救怀恨在心。而弗莱姆为了阻挠他出狱，设下圈套，引诱他假扮女人逃走，结果加重罪名，延长刑期20年。数十年的监狱生活结束后，明克马上来到杰斐逊镇，杀死了弗莱姆。“斯诺普斯三部曲”表明福克纳能够驾驭广阔的时代画面，作品气象万千。

《寓言》(1954)是福克纳晚年的一部重要长篇小说，它的主题是反对战争。书中的主人公为了争取和平而被杀害，但又像基督那样“复活”，他的精神仍在指引人们前进。福克纳还写了许多中、短篇小说，其中也有不少重要的作品。如《老人》(1939)与《熊》(1942)。

20世纪30年代初，福克纳的几部重要作品已经出版，但收入不丰，还得经常为好莱坞写电影脚本，以维持生计。1946年《袖珍本福克纳选集》出版之后，他的作品逐渐受到推崇。他获得1949年的诺贝尔文学奖，1951年又获得美国全国图书奖，1955、1963年两次获普利策奖。此后常被国务院派往国外从事文化交流工作。1962年因病于家乡牛津镇逝世。

福克纳在西方文坛上被看作是“现代的经典作家”。他的作品题材广阔。他的“约克纳帕塔法世系”及其他小说规模宏大，人物众多，描写了200年来美国南方社会的变迁和各种人物地位的浮沉及其精神面貌的变化。他是美国“南方文学”流派的主要代表人物。他笔下反映的种植园世家子弟精神上的苦闷，也正是现代西方不少知识分子普遍感到困惑的问题，例如如何对待从祖先因袭的罪恶的历史负担，如何保持自身良心的纯洁，从何处能获得精神上的出路等。福克纳对传统、对物质主义的怀疑与否定引起了他们的共鸣，他们认为福克纳表现出了“时代的精神”。

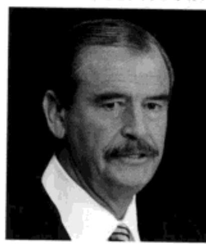
福克纳的创作方法也有很多独创之处。他运用“意识流”手法，深刻发掘人物的内心生活。他从各种不同角度去描写人物，增加作品的层次与真实感。他运用“时序颠倒”的手法，以突出历史与现实的因果联系。此外，他还采取“对位式结构”、“象征隐喻”等手段，使作品具有一种扑朔迷离、变幻莫测的神秘色彩，像万花筒般繁复、杂乱，引人入胜。在语言风格上，他突破常规，试图通过晦涩、朦胧、冗长、生硬的文体来取得特殊的效果。福克纳在小说创作技巧上所作的探索是有价值的。

Fukesi Guangbo Gongsi

福克斯广播公司 Fox Broadcasting Company 美国全国性商业电视广播公司。1986年由传媒业巨子R.默多克创办。它从属于福克斯公司，总部设在纽约。由于有默多克的雄厚财力作后盾，该公司在克里夫兰、洛杉矶、芝加哥、波士顿、达拉斯、休斯敦和哥伦比亚特区设有直属台，并有一百几十座附属台覆盖美国全国95%的人口。其第一个广播节目深夜谈话由女喜剧演员J.里弗斯主持，于1986年10月9日开播。它主要在收看高峰时段向附属台提供节目，以电影和各类娱乐节目为主。90年代增加了新闻节目、儿童节目和体育节目。

Fukesi Kesada

福克斯·克萨达 Fox Quesada, Vicente (1942-07-02～) 墨西哥总统(2000～2006)。生于瓜纳华托州里昂市。父亲是爱尔兰籍牧场主，母亲是西班牙后裔。1964年，从墨西哥伊比利亚美洲大学企业管理专业毕业，后在美国哈佛大学进修并获高级管理专业证书。1988年加入墨西哥国家行动党，开始步入政界，同年当选为墨西哥联邦议员。1995年当选为瓜纳华托州州长。1999年辞去州长职务，作为国家行动党和绿色生态党组成的“变革联盟”总统候选人参加竞选，并在2000年7月举行的大选中当选总统，同年12月就职，任期6年。2001年6月曾对中国进行国事访问。同年10月，来中国上海参加亚太经合组织第九次领导人非正式会议。

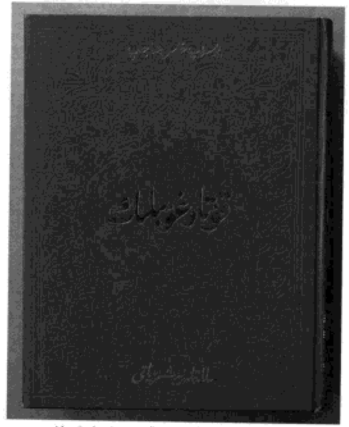


Fulandete Guojia Gongyuan

福兰德特国家公园 Forlandet National Park 位于挪威斯瓦尔巴群岛的国家公园。1973年建立。园中南部和东南部地区有6个鸟类保护区。

Fule Zhihui

《福乐智慧》 *Kudadku Bilik* 中国维吾尔族古典长诗。11世纪维吾尔族诗人、思想家、政治家优素甫·哈斯·哈吉甫创作。优素甫·哈斯·哈吉甫又译玉素甫·哈斯·哈吉甫。生卒年不详。约于11世纪初生于喀喇汗王朝的都城巴拉沙衮（又称虎思斡鲁朵，遗址在今吉尔吉斯共和国楚河南岸），后生活和创作于喀喇汗王朝的又一政治文化中心喀什噶尔（今新疆喀什）。1069～1070年，他50岁左右时完成长诗《福乐智慧》的写作，并献给当时喀喇汗王朝的君主桃花石·博格拉汗，受到赏识，被赐以“哈斯·哈吉甫”（御前侍臣）称号，让他供职宫廷。



维吾尔文版《福乐智慧》(1984)

《福乐智慧》是汉译名，原文名意为“导向幸福的知识”，主要阐述知识与幸福的关系，以及人生的价值和意义。采用双行诗对话体形式，用回鹘文写成，总计13 000多行。

优素甫·哈斯·哈吉甫生活的时代充满了政治危机，统治者欲壑难填，频繁的宫廷内讧，使喀喇汗王朝呈现出江河日下，一蹶不振的景象。面对这一现实，诗人忧国忧民，希望通过自己的诗歌，唤醒统治者的良知，推行公正的治国安邦方略。作者用讲故事的方法勾勒出一个理智文明的理想社会轮廓。作品中虚构的四个人物国王日出、大臣月圆、大臣之子贤明及其宗亲觉醒，是四种观念的化身：日出象征公正和法度，月圆象征福乐和幸运，贤明象征知识和智慧，觉醒象征来世和知足。作者利用他们之间的关系和对话，表达自己的政治哲学思想：国家的基石建立在公正法度之上，公正法度的目的是达于幸福，对幸福的认识与把握基于智慧与知识，智慧与知识使人醒悟今生与来世的关系，从而抛弃欲念，求得善德而进入无欲的知足世界。

《福乐智慧》结构完整，语言丰富、流畅，音调铿锵，具有形式美和音乐美。它有叙事，

有说理，有哲言警句，又有生动形象的景物描写。对后世维吾尔诗歌的发展有深刻的影响。

《福乐智慧》流传至今有三个抄本：1802年左右奥地利外交官、东方学家J.von哈默尔-普尔戈什塔里在土耳其伊斯坦布尔发现的回鹘文抄本，现存维也纳国立图书馆，称维也纳本；1896年埃及开罗王家图书馆馆长，德国东方学家穆里提兹发现的阿拉伯文抄本，现存开罗凯迪温图书馆，称开罗本；1913年阿赫迈德·则基·维利迪在乌兹别克费尔干纳发现的阿拉伯文抄本，现存乌兹别克共和国科学院东方学研究所，称费尔干纳本。土耳其学者阿拉特对三种抄本进行汇校，于1947年出版的拉丁字母标音转写本，最为完整。此外，国外又有乌兹别克文、俄文、英文、哈萨克文、吉尔吉斯文译本。19世纪中叶，福乐智慧学研究体系在国外形成。中国在20世纪80年代以后开始研究，1984年和1986年先后出版现代维吾尔文本和汉文译本。

Fule

福勒 Fowler, William Alfred (1911-08-09～1995-03-14) 美国天体物理学家。生于宾夕法尼亚州匹兹堡，卒于加利福尼亚州帕萨迪纳。1936年获加州理工学院哲学博士学位。此后一直在该学院任教，先后为副教授、教授、工学院院长，1982年退休。1956年当选美国国家科学院院士。



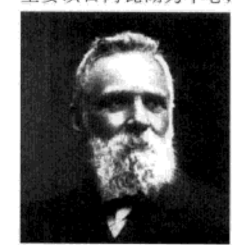
福勒从事核天体物理和宇宙学研究。1955年独自研究恒星内部形成化学元素的热核理论。1957年，他与合作者共同建立了重元素在恒星内部生成的理论。此理论阐明了超新星爆发和大质量恒星演化的关系。他们提出射电星系的核心是发出强大辐射的坍缩“超巨星”，而类星体只是这些坍缩超巨星中规模较大的而已。研究了类星体和脉冲星的相对论效应以及核聚变中释放的中微子。此后，又与其合作者探讨恒星演化问题，1960年提出了超新星形成理论。他们把第一类超新星归因于低质量简并星的热核爆炸，把第二类超新星归因于大质量恒星内部铁芯的瓦解。1965年完成宇宙中形成氦的计算，1967年计算氘和氦在宇宙膨胀初始三分钟的丰度，计算太阳中微子通量，确定了它们的俘获速度。由于对宇宙化学元素形成的理论及其有关的核反应的实验和理论研究所作出的贡献，福勒获得了1983年诺贝尔物理学奖。

Fulei

福雷 Fauré, Gabriel (1845-05-12～1924-11-04) 法国作曲家。生于阿里埃日的帕米耶，卒于巴黎。童年时在小礼堂演奏小风琴，并显示出了不凡的音乐才华。1854～1865年入巴黎的尼德迈耶学校，主要学习教堂音乐，包括中世纪的素歌、管风琴及文艺复兴以来的复调音乐作品，这对他后来音乐风格的形成产生了重要的影响。尼德迈尔去世后，师从C.圣-桑。在学习钢琴的同时，福雷接触到了R.舒曼、F.李斯特、R.瓦格纳等欧洲著名作曲家的音乐。不久，圣-桑的教学范围从钢琴扩展到作曲。这一时期，福雷根据雨果的短诗为人声和钢琴创作了一些浪漫曲，如《蝴蝶与花朵》(1863)、《五月》(1863) 等作品。毕业时以宗教性作品获得作曲一等奖。1866年开始在法国西北部布列塔尼和雷恩的教堂里担任管风琴师。在雷恩，他创作了一些钢琴小品、教堂音乐及第一批艺术歌曲，包括《在那修道院的废墟里》(1866)、《莉迪亚》(1870)、《赞美诗》(1870) 等歌曲。1870年3月返回巴黎，在巴黎葛利良库圣母院担任管风琴师。1872年，回到母校尼德迈耶学校任教。此后的20多年中，创作了大量的音乐作品，涉及不同的领域和不同的音乐体裁，包括一些主要的艺术歌曲都是这一时期创作的，如著名的《五首威尼斯之歌》(1891) 和声乐套曲《美好的歌》(1894)。1896年被聘为巴黎国立高等音乐学院作曲教授，1905年任院长。1909年被选为“法兰西研究院”院士。同年，与其他作曲家建立“法国独立音乐协会”。1920年从巴黎国立高等音乐学院退休。在最后的20年中，他创作了大量的歌曲，有声乐套曲《夏娃之歌》(1910)、《关闭的花园》(1914) 及各包括4首歌的《幻境》(1919)、《幻想的天际》(1921)。他的艺术歌曲曲调流畅，结构简明匀称，感情含蓄深远，给人以丰富的想象力，从内容到形式都具有法国那种精致、细腻、潇洒、飘逸的音乐风格。他创作了100余首艺术歌曲，对19世纪法国艺术歌曲乃至整个欧洲艺术歌曲的发展作出了贡献。在钢琴音乐领域，他主要是位小品作家。作有前奏曲、夜曲、船歌、即兴曲等，音乐单纯优雅，表情优美动人。戏剧音乐和管弦乐曲以《佩利亚斯和梅丽桑德》组曲 (1898) 和钢琴与乐队的《叙事曲》(1881) 最为知名。合唱《安魂曲》亦是优秀之作。福雷的创作是19与20世纪的桥梁，在和声语汇以及纤细的乐思处理方面预示了印象主义音乐的到来。

Fulei'er

福雷尔 Forel, François-Alphonse (1841-02-06～1912-08-07) 瑞士科学家，湖泊学的奠基人。生于莫尔日，卒于莫尔日。主要以日内瓦湖为中心，研究湖泊水位、光学、热学、湖水运动和湖泊水生物等。1876年，首先应用流体力学公式计算湖泊波漾，并观测研究湖水物理作用及其与水生物的相互作用。1885年，他撰文指出莱茵河和罗讷河的冰川源混浊冷水，分别流入康斯坦茨湖和日内瓦湖时，并不与清澈温暖的湖水相混，而是潜入湖底形成异重流。1889年他首先采用水色计测量湖水颜色，于1892年经W.乌勒改进，命名为福雷尔-乌勒标准水色计，迄今仍用于观测湖水和海水。1895年他提出湖泊按水温划分为热带湖、温带湖和极地湖三种类型。以后，他研究苏黎世湖湖水化学和水生物的变化。福雷尔的论著很多，主要著作是《日内瓦湖湖泊志》(3卷)，内容包括地理、地质、气候、水文、物理、化学、生物学等各个方面，书中首先提出“湖泊学”这一名词。除湖泊外，他尚有地震和阿尔卑斯山冰川方面的多种论文。



Fuleisite

福雷斯特 Forrester, Maureen (1930-07-25～) 加拿大女低音歌唱家。生于蒙特利尔。5岁开始学钢琴，后学声乐，从师S.马丁、F.罗和B.迪阿曼特。1956年受B.瓦尔特之聘，与纽约爱乐交响乐团合作，演出G.马勒的《第二交响曲》，极获好评。从而获得了与美国一些著名交响乐团联合演出的机会。她曾在柏林、荷兰、爱丁堡等地的音乐节，以及西班牙、葡萄牙、法国、比利时、德国等地演唱，备受赞扬。她对马勒作品的解释尤为突出。1961年，她在多伦多首演C.W.格鲁克的歌剧《奥菲欧与尤丽狄茜》。后相继扮演过《尤利乌斯·凯撒在埃及》中的科妮莉亚，《拉焦孔达》中的拉切卡，《巫婆》中的弗洛拉等。她的嗓音圆润、富有色彩，是一位敏锐的歌曲解释者。1978年福雷斯特随多伦多交响乐团来中国访问演出，演唱了马勒的《男童的神奇号角》等。1982年随加拿大音乐家小组再度访华。

fuli biaozhun

福利标准 welfare criterion 判定社会福利是否因社会经济状况的改变而有所改进

的标准。又称补偿原则或补偿原理。当实际的**经济政策**在改进一部分人经济状况的时候使得另外一部分人的利益遭受到损害，根据帕雷托最优标准就无法比较政策前后的福利大小。针对帕雷托最优标准的这种困难，经济学家提出了两种克服的思路：其一是补偿原理，通常又称作福利标准；其二是由美国经济学家A.伯格森和P.A.**萨缪尔森**引入的**社会福利函数**。补偿原理或福利标准的基本思路是通过某项经济政策的收益者和受损者之间的补偿支付来拓展帕雷托最优标准的适用范围。其中著名的福利标准有：①英国经济学家N.**卡尔多**在1939年发表的文章《经济学的福利命题和个人间的效用比较》中提出的卡尔多补偿原理。他认为，任何经济政策的改变都意味着价格体系的改变，都会使一部分人受益而另一部分人受损。如果通过税收政策、财政政策和价格政策，使受益者补偿受损者，当补偿后还有盈余时，就可以认为经济政策促进了全社会的福利。②另一位英国经济学家J.R.**希克斯**对卡尔多的理论作了改进，他认为，一项改革如果当事者能够在补偿损失者的损失后，仍然有所改善，那么这种改变是一种社会福利的改进。③美国经济学家T.西托夫斯基认为单独采用上述两种标准之一都有可能产生自相矛盾的结果，于是提出检验福利的双重标准，即如果受益者能够使得受损者接受将状态B变为状态A，同时，受损者不能够使受益者接受不将状态B变为状态A，那么对全社会来说状态A就是好于状态B。也就是说，同时满足卡尔多和希克斯标准的改变才是一种社会福利的改进。

fuli guojia

福利国家 welfare state 为降低个人的经济风险和人身风险以及提高全体公民生活水平和质量，有意识地运用政治权力和组织管理能力，使社会福利达到很高水平的**发达国家**。

标准和现状 最具权威的是**国际劳工组织**颁布的标准，它包括国家对个人和家庭的所有现金津贴（社会保险、社会救助和一般津贴）以及公共卫生服务。实际上大多数福利国家向公民及家庭提供的社会福利，已远远超出了国际劳工组织的标准，把公共教育、非商品的福利住房，以及其他范围广泛的各种社会服务都包括进来。一些人还主张把政府的就业政策、有助于社会福利事业的财政政策、企业和非企业组织以及社区提供的各种集体福利、政府对私人和社团福利组织的管理活动，都纳入社会福利范围之中。

除个别国家外，绝大多数**经济合作与发展组织**国家的社会支出占整个公共支出的比重已超出了50%，**占国内生产总值**(GDP)的比重在30%以上。在这些国家的社会福利之间也存在较大差异，规模最大的国家是北欧诸国和荷兰等国，瑞典最为突出，通常被视为“福利国家样板”；规模较小的国家是日本和美国；其他西欧、北美和大洋洲发达国家处于中等水平。

形成和发展 由社会给个人提供福利的历史，原始社会的共同体就已经给丧失劳动能力的成员提供基本的生存保障。欧洲中世纪，由天主教会开办的各种慈善救济事业成为非常重要的社会保险。近代由国家法律规定的社会保险始见于17世纪初的英国。伊丽莎白《济贫法》(1601) 规定：凡有能力、愿意工作但为经济环境所苦者，为“应受救济”的穷人，并规定了个人间互济义务和地方教区的管理原则。现代社会保险制度产生于19世纪80年代的德国，俾斯麦政府时期的帝国议会先后通过了《疾病保险法》(1883)、《工伤事故保险法》(1884)、《老年和残障保险法》(1889) 三个法案，规定了社会保险中个人和企业的义务，以及地方政府的管理职责，但其范围局仅限于最基本的社会保障。

现代福利国家的雏形是在20世纪开始形成的。在20年代德国魏玛共和国时期，德国人最早使用福利国家这一概念，用以描述对福利制度的追求。1941年英国圣公会坎特伯雷大主教W.坦普尔在《公民与教徒》一书中，为了区分战时美国的福利国家与纳粹德国的福利国家，在英文中首先使用这一概念。30年代的经济大萧条造成的严重社会问题促成了福利国家思想和立法的进展：北欧诸国代表工人和农民利益的“红－绿”政府通过了一系列关于建立福利国家的法案；美国于1935年通过了《社会保障法》；1942年英国发表了W.贝弗里奇领导的社会保险和联合事业部际委员会《社会保险和有关的福利问题》的报告，即贝弗里奇报告(1942)，提出社会保障人人享有免于**贫困**、疾病、愚昧、污染和**失业**的自由权利。这个报告通常被认为是第二次世界大战后福利国家的主要蓝本。1948年，英国宣布建成了福利国家。其后，瑞典、挪威和丹麦等国家先后建成了程度更高的福利国家。

与以前的社会保险思想与立法比较，20世纪的福利国家理念发生了以下几点变化：①在个人与社会的关系上，从原来强调个人权利和义务并重的原则，转向注重个人权利，社会福利首先被视为公民的一种基本人权。②在个人与国家的关系方面，由原来强调社会保险主要是个人之间的互助和共济关系，国家主要承担组织实施和监督职责，转变为由国家负责。在现代福利国家中，尽管个人仍然对社会福利事业承担有义务，但它强调国家的最终责任。③在社会福利的目标上，原来的社会政策目标只限于帮助有困难的社会成员，维持其最起码的物质文化生活；福利国家的社会政策目标在保证实现这一目标基础上，还力图缩小社会成员在福利上的差距，追求提高全体社会成员的物质文化生活水平和质量的更高目标。由于这种目标上的差异，福利国家提供的社会福利，在覆盖的经济社会领域、在受益的社会集团、在公民享受的额度等方面，较以前有很大扩展。社会政策除了基本的社会保障（社会保险和社会救助）外，还包括许多非保障性的社会福利项目。

第二次世界大战后，这些福利国家的思想和立法得以实施。战后西方发达国家经济的迅速发展和恢复，为“福利国家”的形成提供了物质基础，同时，凯恩斯主义关于国家干预经济思潮的盛行，直接加速了福利国家的形成。到了20世纪50～70年代，发达国家先后实现了建立福利国家的目标。

危机和改革 20世纪70年代**石油危机**以后，发达国家经济发展速度减缓，**通货膨胀**加剧。战后社会福利的过度发展，致使福利国家都程度不同地患上“福利病”。主要表现在：①政府负担过重，**财政赤字**扩大，福利国家程度不同地出现了财政危机。②企业负担过重，导致企业成本增加、利润减少，投资积极性和竞争力下降。③公营部门规模过大，既缩小了**市场机制**的调节范围，降低整个社会的资源配置效率；又造成社会福利服务质量下降、效率低下、浪费严重；还造成政府及福利机构的官僚化，消耗大量应提供给公民的社会福利资源。④削弱了公民自我负责意识，普遍降低了人们劳动和储蓄投资的积极性，并造就了一批依附于政府和社会福利生存的人。而随着发达国家人口老龄化进程，社会福利的贡献者与供养者之间的比例不断下降，原有的社会福利制度还存在一种自行扩大和加深“福利病”的机制。

20世纪80年代以来，西方发达国家纷纷对福利国家进行改革。采取的主要措施是：控制政府公共支出，削减福利项目，冻结或封顶援助标准，严格受助条件；鼓励福利供应机构之间的竞争，将部分公营项目转给民间组织或企业经营，广泛推行服务收费制度等。由于各国历史文化条件差异，这些改革措施的结果有很大不同。一般说来，盎格鲁－撒克逊国家尤其是美国和英国的改革成效较大，使社会支出占国内生产总值和占公共支出的比重有所下降，其他西欧发达国家改革成效稍差，但也基本遏止住人口老龄化条件下的社会福利支出的增长势头。

理论　社会福利思想的历史非常久远，中国先秦儒家就提出“使老有所终”、“矜寡孤独废疾者，皆有所养”等思想。古代希腊和罗马的思想家提出了较完备的社会福利主张。在近代，**亚当·斯密**虽然反对政府干预，主张自由竞争，但他也认为，建设并维持某些私人无力进行或不愿进行的公共事业和公共设施，保护那些被认为不能保护自己的社会成员，是政府的职责。空想社会主义和科学社会主义非常关注社会福利问题，但他们主张从根本上改变或推翻资本主义制度来实现所有人的福利。现代社会福利思想可追溯到英国经济学家A.C.**庇古**1920年发表的《福利经济学》，主张收入均等化，不增加国民收入总量而增进社会福利，建立一套社会保障和社会福利制度以及与之相适应的社会化服务网。**德国新历史学派**针对当时德国社会的两极分化，讲坛社会主义者主张走“第三条道路”，由政府组织实施社会政策来缓和日益突出的阶级矛盾。他们的社会政策思想对俾斯麦政府开创现代社会保险制度产生过重大影响，时至今日，由其代表人物G.von**施穆勒**创建的社会政策协会在德国仍有很大影响。J.M.**凯恩斯**主张国家干预经济，尤其是他主张的用扩张性的财政政策来消除有效需求不足、实现**充分就业**的建议，对战后西方福利国家的形成起到了重要的作用。**公共选择理论**把经济人分析引入政治决策领域，认为政治家为了争取选民支持，愿意采取扩大财政支出和减少财政收入的赤字政策来大搞社会福利，对解释福利国家的形成机理有很强的说服力。**货币主义和供给学派**反对政府干预，主张大幅度削减社会福利的思想和政策主张，在很大程度上直接推动了近20多年来福利国家对社会福利制度和政策的改革。福利多元化理论不赞成由国家包揽社会福利，主张建立一种政府、企业、民间组织、家庭和个人共同负责的新型社会福利体系，认为社会福利的来源越多，其效率就越高。发展型社会福利思想不赞成社会福利的物质化发展倾向，主张建立一种以人的全面发展为中心，吸收公众广泛参与的新型社会福利体系。

fuli guojialun

福利国家论　welfare state, theory of　第二次世界大战后西方社会流行的一种政治思潮。它把国家看作是全社会增加福利的工具，要求国家通过立法和财政经济措施，积极增进社会全体成员的福利。

福利国家思想萌发于19世纪，它力图解决工业革命和自由放任的资本主义带来的贫困和失业等问题，以缓和工人阶级的不满和反抗。英国自由主义思想家J.S.密尔最早提出了福利国家思想。19世纪80年代德国的社会保险制度，1911年英国的国家保险法案和20世纪30年代美国的新政，都是福利国家思想的早期实践。1942年，英国经济学家W.贝弗里奇向政府提出了贝弗里奇报告，首次明确地阐述了福利国家思想。第二次世界大战后，福利国家思想得到广泛传播，成为西方各国的官方理论。1948年，英国工党政府首先宣布建成福利国家，而后，法国、联邦德国、荷兰、丹麦、卢森堡、比利时等国相继宣布建成福利国家。美国现代自由主义者也把福利国家思想作为政治纲领。

福利国家思想的主要代表人物有英国经济学家J.M.凯恩斯、贝弗里奇，社会主义思想家R.H.托尼，美国总统F.D.罗斯福，英国首相C.R.艾德礼。他们倡导福利国家的动机既出于人道主义的考虑，又出于对社会矛盾加深的恐惧。他们认为，贫困和失业并不能完全归因于个人的无能或懒惰，是由社会不合理结构造成的。穷人和失业者是社会的受害者，理应由国家采取积极措施予以帮助。国家为那些在社会上处于不利地位的人提供福利是社会正义的要求和应尽的义务，不是任意的施舍和恩赐，享受这种福利是个人的权利。福利政策也是促进国家的繁荣和发展，缓和社会矛盾，保障社会安全的必要措施。他们不相信传统自由主义关于自由放任的市场经济会自发地实现正常的经济秩序的神话，反对把国家仅仅看作保护自由竞争的消极工具，主张国家采取积极的干预措施，如实行高额累进所得税、规定最低工资标准、实行广泛的社会保险制、举办公共福利事业、把关系国计民生的重要企业收归国有等，实现公平的财富分配和充分就业，缩小贫富差别，保障下层群众起码的生活条件，为全社会提供福利服务。

福利国家思想有两个流派：一是现代自由主义的福利国家论，它承认资本主义的基本价值，把福利国家看作消除资本主义弊病从而维护资本主义基础的手段；二是民主社会主义的福利国家论，它主张以渐进、改良的方式改造资本主义社会，把福利国家看作通向社会主义的途径。

福利国家思想的影响在20世纪60、70年代达到鼎盛时期。它在一定程度上改变了传统资本主义社会的面貌，但也带来一系列弊端，如通货膨胀、政府机构庞大、生产率低下等。70年代末西方保守主义抬头，福利国家思想的影响有所减弱。

fuli guojia zhidu

福利国家制度　welfare state system　国家以立法形式，实行普遍的完善的社会福利的制度。第二次世界大战后，这一制度广泛流行，各发达资本主义国家纷纷宣称本国已经成为“福利国家”。

社会福利的内容　社会福利，包括由私人、企业、团体和国家举办的各种福利。第二次世界大战后，在各发达资本主义国家，由各级政府实施的社会福利，名目繁多，大体上可以归为社会保障和社会服务两大方面。

①社会保障。国家通过雇主和职工投保、国家资助等办法，对生活水平达不到最低标准者实行救助，使一时或永远失去劳动能力的人得以维持基本生活。由社会保险、社会补贴和社会救济三部分组成。社会保险是国家通过立法强制规定的一种保障形式。主要资本主义国家实行的是投保型社会保障制度，即要求有劳动收入的公民按其收入的一定比例缴纳社会保障税或者由雇主全部或部分缴纳。一旦投保者失业、患病、年老、残废等发生经济困难，国家便给予相应的保险津贴。其内容有**养老保险**、**医疗保险**、**工伤保险**、**失业保险**等。在社会保险的各项支出中，养老保险和医疗保险占支出的比例较高。社会补贴主要是家庭补贴，包括多子女家庭、单亲家庭、孤儿抚育、分娩、产假、儿童入学、住房补贴等。经费来源是雇主按工资总额的统一比例交纳的家庭补贴税，不足部分由国家财政补贴。社会救助是社会保险和社会补贴以外的一种补充形式，是国家为救助贫困者维持最低生活水平而设立的社会福利项目。救助的对象是没有收入而无力交纳保险税，因而无权领取社会保险津贴者；可以领取保险津贴但津贴数额不足以维持最低生活水平者以及由于一些意外情况造成的生活困难者。救助的项目有失业救济、战争受害者救济和其他公共救济。社会救济金全部是政府的财政拨款。

②社会服务。由国家进行的公共事业，主要有教育、医疗保健等。社会服务与社会保障的区别：一是受惠原则和资金来源不同。社会服务的显著特点是它的受益不以公民的经济状况为根据，资金的来源主要是国家财政拨款。二是目标（目的）不同。社会服务只是起着一定的改善劳动者生活状况的作用，而并非以保证劳动者维持最低生活水平为目标。三是表现形式不同。社会服务不像在社会保障方式下劳动者直接收到国家转移支付的现金津贴，而只表现为接受国家提供的各种服务。

形成与发展　社会福利的萌芽形式，即带有临时救济性质的社会福利的个别因素，在资本主义历史上早已产生。“福利主义”作为一种思潮，在19世纪末期就开始流行。20世纪30年代资本主义经济大危机曾导致深刻的政治和社会动荡，迫使一些国家进一步采取了若干社会福利措施。但是，直到第二次世界大战结束以前，各国

政府所实施的社会福利项目不多，范围较狭，并且主要是一些救济性措施，尚未形成完整的体系。福利国家制度的最终形成是在第二次世界大战以后。半个多世纪以来，发达资本主义国家各级政府所实施的社会福利项目日益增多，范围已涉及生、老、病、死、伤、残、孤、寡、失业和教育等各个方面，政府的社会福利开支及其在政府总开支中所占的比重越来越大。到20世纪70年代末80年代初，许多发达资本主义国家的社会福利开支（包括公共教育开支），有的已占本国政府总开支的1/2至2/3，占本国国内生产总值的1/5以上。

战后福利国家制度发展的原因主要有三方面：①要求国家保证社会劳动力再生产正常进行所必要的条件。其中包括维持在劳动者新陈代谢过程中退出生产的老工人的生存，为那些处于失业、生病、工伤状态的工人和贫困线以下的工人及其家庭提供必要的生存条件，教育和培训出适合现代化生产所要求的劳动力等。凡是私人资本家无力举办或不愿举办的上述社会福利，就要求由国家来承担。②要求国家调节社会资本扩大再生产的实现过程。第二次世界大战后，由于工人工资的增长落后于生产的迅速增长，个人消费品的实现遇到越来越大的困难，从而使社会资本扩大再生产的实现条件更加频繁地遭到破坏。这就要求国家通过增加社会福利开支来加强对社会总产品实现过程的调节。这种调节的主要目的：一是扩大群众对个人消费品的需求，以缓和生产同消费之间的矛盾；二是影响社会资本再生产的周期进程，以减轻其周期波动的剧烈程度。③要求国家维护社会资本再生产所必需的共同的外部条件。第二次世界大战后，发达资本主义国家社会生产力的迅速发展，为福利国家制度的推行提供了物质基础。

资金来源　国家支出的社会福利费用的来源：①大部分来自各种社会保险税，而社会保险税一般是由工人和企业主共同负担的。由工人缴纳的那部分社会保险税，是对工人工资收入的直接扣除。社会福利越多，社会保险的税率和税额就越高，对工资的扣除也就越多。因此，工人阶级是用自己在业工人工资的一部分，来保障那部分失去工资收入的工人及其家庭的生存；每个工人是用自己在业时的一部分工资，来保障自己失去工资收入时的生存。由企业主缴纳的那部分社会保险税，实际上也是由工人阶级负担的。企业主上缴给国家的这种税，不同于公司利润税。它不计入公司纳税前的利润中，而是同支付给工人的工资一样计入商品成本价格。它是国民收入中可变资本的一部分，即由工人再生产出来的劳动力价值的一部分。只是在形式上，这部分劳动力价值没有直接支付给工人，而上缴给了国家，由国家根据社会劳动力再生产的一些共同性需要来统一使用。因此，工人阶级是用自己的必要劳动来保障自己生存的。②一部分来自社会保险税以外的国家财政资金。国家财政资金的主要来源是税收，税收的重要部分是个人所得税，还有各种各样的间接税。这些税的很大一部分也是由工人缴纳的。至于国家财政资金的其他来源，如发行公债，实际上也要依靠增加对人民的税收来还本付息。所以，由国家财政负担的那部分社会福利费用，绝大部分仍然是由工人阶级自己负担的。

fuli jingjixue

福利经济学　welfare economics　从福利的角度或最大化原则出发对经济体系的运行予以社会评价的一个经济学分支。属于规范经济学范畴。与实证经济学不同，规范经济学的任务是对经济体系的运行作出社会评价，回答经济体系的运行是“好”和“不好”的问题。它的分析往往以一定的价值判断为前提，其结论一般具有重要的政策意义，经常成为政府作出政策选择的重要理论依据。

福利经济学的起源可以追溯到A.马歇尔、F.Y.埃奇沃思（图1）、L.瓦尔拉斯和V.帕雷托（图2）。福利经济学作为一个独立和系统的理论体系出现于20世纪初期的英国。1920年A.C.庇古的《福利经济学》一书的出版是福利经济学产生的标志。福利经济学的出现，是资本主义世界，首先是英国阶级矛盾和社会经济矛盾尖锐化的结果。西方经济学家承认，英国十分严重的贫富悬殊的社会问题由于第一次世界大战变得更加尖锐，因而出现了以社会福利为目标的研究趋向，福利经济学由此产生。1929～1933年世界经济危机以后，英美等国的一些经济学家在新的历史条件下对福利经济学进行了许多修改和补充。庇古的福利经济学被称为旧福利经济学，庇古以后的福利经济学则被称为新福利经济学。

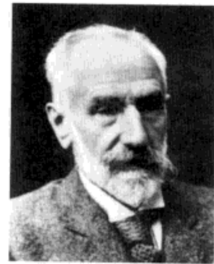

图1　F.Y.埃奇沃思


图2　V.帕雷托

J.边沁的功利主义原则是福利经济学的哲学基础。帕雷托的“最优状态”和马歇尔的“消费者剩余”概念是福利经济学的重要分析工具。帕雷托的“最优状态”概念及其采用的埃奇沃思的无差异曲线和契约曲线对福利经济学起了重要作用。马歇尔从消费者剩余概念推导出政策结论：政府对收益递减的商品征税，得到的税额将大于失去的消费者剩余，用其中部分税额补贴收益递增的商品，得到的消费者剩余将大于所支付的补贴。马歇尔的消费者剩余概念和政策结论对福利经济学也起了重要作用。

庇古把福利经济学的对象规定为对增进世界或一个国家经济福利的研究。他认为福利是对享受或满足的心理反应，福利分为社会福利和经济福利，社会福利中只有能够用货币衡量的部分才是经济福利，由效用构成。按照庇古的理论，影响经济福利的主要因素是国民收入的总量和国民收入在社会成员之间的分配情况。通过使生产资源在各个部门中的配置达到最优状态，能够使国民收入总量达到最大，从而增加经济福利。采取收入均等化措施是增加经济福利的另一主要途径。

20世纪30年代，庇古的福利经济学中所采用的基数效用论以及个人间效用可比较性的观点受到许多经济学家的质疑。N.卡尔多、J.R.希克斯、A.P.勒纳等人根据帕雷托首创的序数效用论，提出了新的福利经济学说。新福利经济学家认为社会福利取决于每个社会成员的效用，由于个人间的效用具有不可比性，新福利经济学仅把资源的最优配置作为达到最大化的途径。他们把两个消费者的两种商品交换的最优条件和两个生产者使用两种生产资源生产两种产品的生产的最优条件推广到全社会的交换和生产，分别求出社会无差异曲线和社会等产量线，前者意味着任一商品组合都能使社会的每一消费者得到相等的满足，后者意味着任一资源组合都能使社会的每一生产者得到相等的产量。新福利经济学认为，当整个社会交换的最优条件和生产的最优条件都同时得到满足时，也就是当整个社会的交换和生产都最有效率，都达到最优状态时，整个社会达到最优状态，社会福利最大化目标得以实现。

补偿原则论和社会福利函数论是新福利经济学的重要内容。新福利经济学认为，帕雷托的最优状态“具有高度限制性”，为了扩大帕雷托最优条件的适用性，一些新福利经济学家致力于研究福利标准和补偿原则，并据此对社会经济体系的运行作出评价。

推荐书目

厉以宁，吴易风，李懿．西方福利经济学述评．北京：商务印书馆，1984．

罗志如，范家骧，厉以宁，胡代光. 当代西方经济学说. 北京：北京大学出版社，1989.

fuli zhidu

福利制度 welfare system 国家行政机关为改善公务员的生活，通过专项会计科目开支设立的集体福利设施和对公务员个人生活补助的规定。中华人民共和国《国家公务员暂行条例》第69条规定："我国公务员按照国家规定享受保险和福利待遇"。福利制度能够提高公务员的生活水平，降低公务员的流动率，提高国家行政机关的工作效率。社会主义国家公务员的福利属于个人消费品分配的组成部分，其享受与分配不直接取决于个人劳动的数量和质量，而是根据国家一定时期的财政经济状况和机关财政状态，按照公务员共同或特殊的生活需要加以确立。不同机关之间的福利内容可能差别很大。世界各国，尤其是市场经济国家的公务员福利大致有：带薪节日与假期，各种补贴或补助，各种优惠服务等内容。

Fulongde Yundong

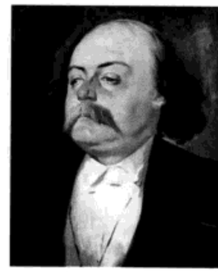
福隆德运动 Fronde, the 17世纪中叶在法国发生的反对专制王权的政治运动。"福隆德"是一种投石器的音译，故又称投石党运动。

运动可分两个时期：前期为1648～1649年"高等法院福隆德运动"；后期为1650～1653年"亲王福隆德运动"。法国国王**路易十四**统治时期，宰相A.-J.du P.**黎塞留**和J.**马扎然**相继强化专制君主制，加上**三十年战争**的耗费，民不聊生。1648年4月宫廷颁发敕令，停发4年各地高等法院法官俸禄。5月，巴黎高等法院联合各地法院，以整肃政府弊端为名，提出27条建议，要求撤回国王派往各地的监察官，厉行财政改革，保障人身自由。太后与马扎然下令逮捕领导运动的P.布鲁瑟尔等3人，引起8月26日巴黎民众暴动，史称"街垒日"。1649年1月马扎然与王室逃离巴黎，将宫廷迁至圣日耳曼，随即派遣孔代亲王路易二世围攻巴黎。高等法院的显贵对民众起义原感恐惧，又闻英国国王**查理一世**刚被处决而更为惊骇，决定与宫廷妥协。3月11日，他们与马扎然签订和约，从而结束了"高等法院福隆德运动"。

孔代亲王路易二世因谋取马扎然的职位未成，便联合对宫廷不满的孔蒂、P.de贡迪、隆格维尔夫人等亲王显贵，密谋推翻马扎然政府。1650年1月，马扎然拘捕路易二世，亲王的拥护者在外省暴动，教士亦与贵族联合，对抗宫廷，声援亲王。1651年3月他们要求召开**三级会议**。路易二世获释后同西班牙结盟与王军激战，太后、国王和马扎然再次逃离首都，一时政局大乱。亲王福隆德运动因缺乏民众的支持，后起内讧争权夺利，被马扎然分化瓦解。1653年运动被平息。此后专制王权在法国日趋巩固。

Fuloubai

福楼拜 Flaubert, Gustave (1821-12-12～1880-05-08) 法国作家。生于鲁昂，卒于克鲁瓦塞特。父亲是鲁昂市立医院院长兼外科主任，他的童年在医院里度过。他在中学里对戏剧感兴趣，很早就开始了文学创作，写出了小说《圣安东的诱惑》，结果却因"不守纪律"被勒令退学。后来他遵从父亲的意愿学习法律，不久因病辍学，全家迁居鲁昂附近的克鲁瓦塞。父亲于1846年去世之后，他和母亲一直住在那里，埋头写作，终身未婚，直至59岁时去世。



福楼拜写作时注重收集资料，进行观察和分析，为此他曾到法国各地旅行，还游历了马耳他、埃及、土耳其、希腊和意大利等国家，到伦敦参观过博览会，为他以后的创作提供了丰富的素材。他同时注意选择词语，要求读起来声调和谐、抑扬顿挫。他发表的第一部小说《**包法利夫人**》(1857)，讲述一个农村少女如何在不良的社会环境里日益堕落，最后不得不自尽的故事。这是他用了将近5年时间，字斟句酌地推敲而成的。小说发表后引起轰动，受到评论界和读者的赞誉，使他一举成名。但是小说的批判锋芒也触犯了当局，他被指控为诽谤宗教、败坏道德。他在压力之下开始转向古代的题材。5年之后发表了历史小说《萨朗波》(1862)，生动地再现了古代迦太基人的内战历史。他还找出了他早在1845年就完成的小说《情感教育》的旧稿，结合1848年革命前后的社会现实进行修改，于1869年发表。小说的主人公是个名叫毛漏的年轻人，思想平庸，性格懦弱，在社会发生激烈变革的时刻浑浑噩噩，像一块面团一样任人揉搓，不知道什么叫作自主，终于走上了堕落的道路。小说再现了革命爆发时重要的历史场面，塑造了各种类型的人物，尤其是通过毛漏这个耽于幻想、无所作为的形象，生动地反映了当时一些青年消极庸俗的处世态度和淫靡享乐的社会风气。然而《情感教育》的发表正值普法战争的前夜，人们无暇顾及，这部小说直到10年以后才开始获得赞誉。



《布瓦尔和白居谢》插图

福楼拜早在中学里就写出的小说《圣安东的诱惑》，于1874年修改出版。这是一个中世纪埃及的圣徒战胜魔鬼的种种诱惑的传说，表达了作者对贪欲的厌恶。《三故事》(1877)是短篇小说集，其中第二篇故事《淳朴的心》描写了一个女仆的平凡的一生。她为人淳朴善良，然而闭塞保守的生活环境却造成了她愚昧麻木的性格，使她成了社会的牺牲品。他最后的作品是未完成的小说《布瓦尔和白居谢》(1880)，讽刺了布瓦尔和白居谢这两个学来学去一事无成的蠢货，他们几乎学习了所有的学科，结果却大吃苦头、洋相百出。为了写这部小说，福楼拜读了1 500多本科学著作，渊博的知识和辛辣的讽刺使它成了一本风格独特的奇书。

福楼拜是**现实主义**的大师，真实和美是他艺术创作所遵循的准则。他往往通过不动感情的白描手法再现环境和人物，而且用词准确明晰、一字千金，三言两语就能准确地抓住特征、烘托气氛，把环境与人物有机地结合起来，使他的作品成为法语的典范。福楼拜的创作对莫泊桑等作家影响很大，他的主要作品已由李健吾等译成中文，《包法利夫人》有多个中译本。

推荐书目

李健吾. 福楼拜评传. 修订版. 长沙：湖南人民出版社，1980.

Fulubei'er

福禄贝尔 Froebel, Friedrich Wilhelm August (1782-04-21～1852-06-21) 德国教育家。生于图林根一个牧师家庭，卒于图林根巴特利本施泰因。17岁在耶拿大学学习。1805年到美因河畔的法兰克福学习建筑学。1806年在一贵族家中任家庭教师，后在J.H.**裴斯泰洛齐**的伊韦尔东学校执教两年，受到裴斯泰洛齐的器重。1811年入格丁根大学学习，1812年转往柏林大学，第二年因参加反抗拿破仑的战争而中断学业，其后在柏林矿物研究所任助理。1816年自建"德国普通教养所"，该校翌年迁至卡伊尔霍。



在此开始形成自己的教育学理论，1826年出版《人的教育》。1831年在瑞士瓦田西建立教养所，并先后在瑞士维利绍任教养所校长（1833）和布格多夫孤儿院院长（1835）。1837年返回图林根定居，在布兰肯堡创立幼童学校，形成以“恩物”为中心的幼儿教育方法。1840年倡导建立全德妇女协会，并称之为“幼儿园”。还计划通过发放股票筹集资金，建立示范幼儿园。1848年召集图林根国民学校教师大会，并以大会的名义致书德国国民议会，建议政府按照福禄贝尔的方法设立幼儿园和幼儿园教师培训学校。1848年革命失败后，福禄贝尔的幼儿园被指控传播自由主义、社会主义思潮和鼓励无神论，而于1851年8月被普鲁士政府查禁。翌年含愤而终。在友人的不懈努力之下，幼儿园于1860年始获解禁。

福禄贝尔的教育思想深受J.-J.卢梭和裴斯泰洛齐等人的影响，同时也受到新人文主义人全面发展的教育观的影响，主张教育的目的在于发展儿童的天赋；教育必须遵循自然法则进行，既要适应儿童的内在发展规律，又要考虑儿童生长的环境。但他基于自己的成长经历，通过自己长期的教育实践，形成了自己独特的幼儿教育和家庭教育理论。福禄贝尔是幼儿园的首创者，也是幼儿园教师这一职业的设计者。他特别重视游戏在儿童教育中的作用，为儿童的游戏活动设计了一系列恩物，希望通过训练儿童对各种几何图形的认识，发展其想象力和创造力。此外，他还重视手工活动和劳动的教育作用，为儿童设计了一系列作业，如纸工、模型制作等，并鼓励父母让儿童参与家务劳动；认为人只有通过劳动、工作和行动才能认识自己的能力和获得发展。其主要著作有《人的教育》（1826）、《母亲抚儿歌集》（1844）等。

Fumosa

福莫萨 Formosa 阿根廷北部城市，福莫萨省首府。位于巴拉圭河西岸。人口19.8万（2001）。建于1879年，1955年被定为首府。气候温和。盛产甘蔗、烟草、棉花等作物，有养牛业。东北部农牧区的商业和工业中心，拥有设施齐全、现代化的港口。有木材加工、制革、纺织、肉类加工、化工、酿酒等工业部门。市郊有印第安人定居点，从事手工业生产。

Funi'ai'er

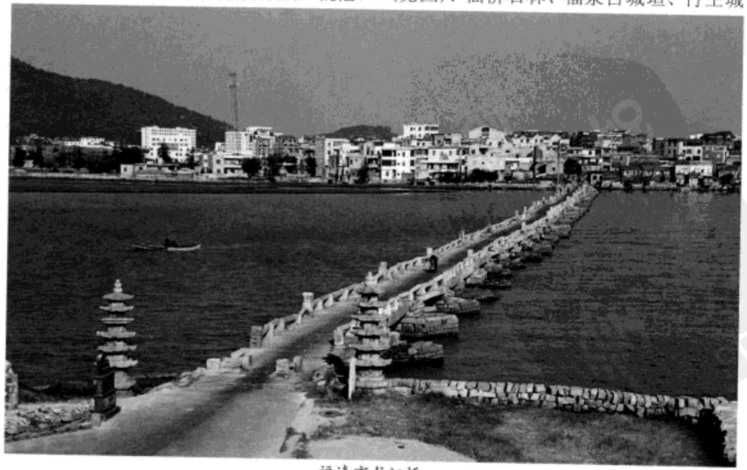
福尼埃尔 Fournier, Pierre（1906-06-24～1986-01-08） 法国大提琴家。生于巴黎一个贵族家庭，卒于巴黎。母亲是钢琴家。自幼从母学习钢琴，9岁患小儿麻痹症后，改学大提琴。在巴黎国立高等音乐学院师从巴泽莱尔、赫金·皮埃尔。1931年以头奖成绩毕业。1924年首次在巴黎举行独奏音乐会，此后，常在欧洲各地旅行演出，博得好评。1937～1939年任音乐师范学校大提琴科主任教授。1941～1949年回母校任职，门下子弟众多。同时积极参与室内乐演出，1925年参加J.福雷《弦乐四重奏》的内部演出，1943年参与J.蒂博、A.科尔托三重出，1947～1948年与小提琴家J.西盖蒂、中提琴家W.普里姆诺斯、钢琴家A.施纳贝尔组成三重奏和四重奏，到英国、法国各地演出。后与H.谢伦格、W.肯普夫组成三重奏组。1956年起在日内瓦音乐学院执教大师班，自此定居日内瓦。他是法国最优秀的大提琴家之一，马丁、F.普朗克有专为他写的作品；马尔蒂努A.鲁塞尔等人的大提琴作品由他首演。

Fuqing Shi

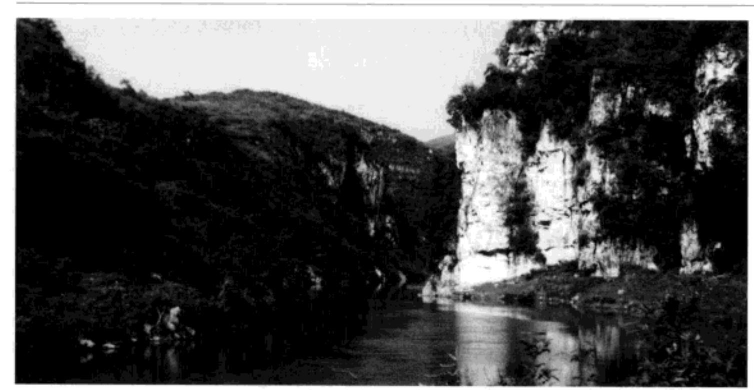
福清市 Fuqing City 中国福建省直辖市。福州市代管。地处省境东南部，与台湾岛一水之隔，东濒海坛湾与平潭县相望。面积1 932平方千米。人口122万（2006），民族有汉、畲等。市人民政府驻玉屏街道。五代闽龙启元年（933）置福清县。1990年撤县设市（县级市），由省直辖。1995年改为由省直辖，福州市代管。市境地势由西北向东南倾斜。龙江横贯市境。海岸线长348千米，有大小岛礁866个，岛屿岸线79千米。属南亚热带海洋性季风气候，年平均气温19.7℃，平均年降水量1 331毫米。农业主产水稻、大小麦、甘薯、花生、大米等。盛产荔枝、龙眼、枇杷、柑橘、葡萄等。浅海、滩涂盛产蛤、蛎、紫菜等贝藻类和对虾、石斑鱼等海珍品。淡水养殖面积53.3平方千米，主要养殖甲鱼、鳗鱼、鲢鱼、鲤鱼、草鱼、罗非鱼等，是福州地区水产品的主要产地。矿藏主要有叶蜡石、高岭土、花岗岩、银、石英砂等，其中叶蜡石储量居全国第一，银储量居福建省第二。工业以电子、纺织、服装、玻璃、铝制品为主。福泉高速公路和324国道等过境。福清湾、兴化湾分别建成万吨级泊位码头。名胜古迹有东张南少林寺遗址、灵石寺、石竹山、万福寺、瑞云塔、祝圣塔、龙江桥（见图）、东瀚盘石山等。

Fuquan Shi

福泉市 Fuquan City 中国贵州省黔南布依族苗族自治州辖市。新型磷化工业城市和磷矿肥基地。位于黔中腹地，苗岭北侧。面积1 691平方千米，人口31万（2006），有苗、布依、汉、彝、水、侗等25个民族。市人民政府驻金山街道。1914年置平越县。1953年改为福泉县。1958年撤销并入瓮安县，1961年恢复福泉县。1996年撤县，设立福泉市。市境地形以低中山丘陵为主，岩溶地貌发育。属中亚热带高原季风型气候。年平均气温15.3℃。平均年降水量932.7毫米。矿产资源有磷、煤、重晶石、铁、大理石、石灰岩、高岭土等。其中，尤以磷矿储量大、质量佳，易开采，为瓮福磷矿的重要组成部分。工业以磷化工、磷矿肥、建材、煤炭、农机、酿造、印刷、粮食加工等为主。自20世纪80年代末即以开始建设的全国规模最大的磷矿肥基地——瓮福矿肥基地已初具规模。城郊农业以粮、油、烟、肉、菜生产为主。湘黔铁路横穿市境南部，主要干线公路有湘黔、黔桂、马遵公路通过市域。名胜古迹有洒金谷风景区（见图）、仙桥石林、福泉古城垣、竹王城



福清市龙江桥



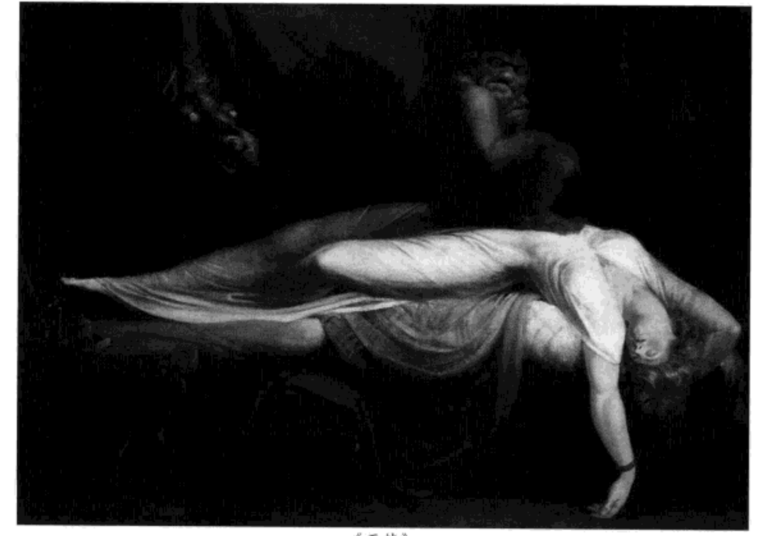
贵州福泉洒金谷风光

遗址、葛镜桥等。

Fusaili

福塞利 Fuseli, Henry (1741-02-07～1825-04-16) 瑞士画家。生于苏黎世，卒于英国伦敦。早年习神学，对历史、文学、哲学有极大的兴趣。1763年离开瑞士到柏林学画，次年到英国，受雇作法、德语文学翻译，兼作书籍插图。福塞利倾向当时流行的新古典主义思潮，将德国美学家兼艺术史家J.J.温克尔曼的《关于在绘画和雕刻中模仿希腊作品的一些意见》译成英文。1767年，他采纳英国画家J.雷诺兹的意见，专事绘画。1769年起程游学意大利，在侨居罗马期间，受米开朗琪罗和样式主义绘画风格的影响，对温克尔曼推崇的古典美学法则有了新的认识，逐渐形成想象力丰富、具有悲剧气质的艺术风格。1779年返回伦敦，在皇家美术学院举办第一次个人画展，并于1790年被接纳为英国皇家美术学院成员，成为英国画坛上个性鲜明的画家。1804年任皇家美术学院院长。

福塞利的绘画题材来自两个方面：①文学作品和历史事件；②神秘和恐怖的梦境。第一类作品具有新古典主义美术的共性。他一生中作有47幅大幅油画，内容取自W.莎士比亚的戏剧和J.弥尔顿的《失乐园》，还留下数百幅荷马史诗、《圣经》、但丁《神曲》以及德国民族英雄史诗《尼伯龙根之歌》的插图。1799年，福塞利筹办弥尔顿画廊，陈列出取材《失乐园》的油画40余幅。他的第二类作品具有鲜明个性特点，用他的话说，梦境、施虐狂和魔鬼是绘画最难以涉足的领域，他试图在这个领域发前人所未发。他早期作的插图采用险峻的构图、诡谲的形象，以造成神秘感。油画《噩梦》(1781) 是描绘恐怖梦境的代表作品（见图）。他的这类绘画曾给英国画家W.布莱克强有力的影响。福塞利死后，他的绘画很少有人提及。直到20世纪初年，他的艺术才重新得到评价，被人们认为是具有独创性和表现力的画家。



《噩梦》

Fusai

福赛 Fossey, Dian (1932-01-16～1985-12-26) 美国动物学家。生于加利福尼亚州旧金山，卒于卢旺达。世界上研究山地大猩猩的主要权威。曾在圣何塞州立学院接受职业治疗师的训练，1954年毕业后担任治疗师数年。1963年在东非第一次见到山地大猩猩，1966年回非洲在自然生境中对大猩猩作长期研究。1967年建立卡里索凯研究中心，开始在濒危的山地大猩猩的最后堡垒之一，卢旺达的维龙加山脉过隐士般的生活，经不懈努力终于能观察大猩猩并使大猩猩习惯于她的存在。收集的资料极大地增加了对大猩猩生活习性、交往和社会结构的认识。她的观察结果发表在杂志上，并写成《迷雾中的大猩猩》(1983) 一书。1974年获剑桥大学动物学博士学位，并到康奈尔大学授课，同时仍过问卡里凯研究中心的工作。为防止维龙加大猩猩受偷猎者的侵害，她采取了越来越严厉的措施。1985年被人谋杀于营地。

Fushan

福山 Fukuyama 日本本州岛西南岸港市。濑户内海工业地带的中心。市域内有常兴寺山，别称蝙蝠山，人们以“蝠”逐渐转讹为“福”，故得名。位于广岛县东南端，南临濑户内海，处芦田川河口。面积430.28平方千米。人口38.45万 (2005)。原为渔村。德川时代作为商业港口日渐兴盛。1619年筑城后逐渐发展。1871年设福山县，定福山为县首府。1876年福山县并入广岛县。1901年神户—门司铁路开通。1916年设市。第二次世界大战期间军火产业膨胀，战争后期受破坏严重。1961年日本钢管福山钢铁厂建成投产，1963年指定为工业整备特别地区。同年福山新港开港以及大力推进填海造陆、兴建火力发电站等工程，使其成为濑户内海工业地带的核心。工业发展迅速，制造业高度密集，建有世界上最大的钢铁厂之一福山钢铁厂。还有电器、机械、橡胶、化学、食品等工业。有福山城堡旧址公园等游览地。因市区有40万株的蔷薇花盛开，故被称为“蔷薇之城”。

Fusi

福斯 Fos 法国南部地中海沿岸港口工业城市。全称滨海福斯。位于福斯湾北岸，马赛西北40千米处，近罗讷河口。人口1.4万。天然良港，港阔水深，入港航道深22米。腹地广阔，经罗讷河与内地工业区联系便捷，借地中海海路可通北非、中东和印度洋等地区。原为沿海小镇，随马赛港区向西开发，1965年开始建港。后与拉弗拉、布克、

圣路易、卡隆特等其他扩建港区划归马赛港管辖，组成法国最大的现代化港口——马赛-福斯港。有原油、天然气、矿石和集装箱等设施一流的专用码头。进口原油、液化天然气、煤炭、铁矿石。是马赛主要的油港。转运条件优越，实行多式联运。专用铁路线直通港口，并有输油管道通往法国北部、瑞士、德国及当地炼油厂。主要工业部门为炼油、石油化工、钢铁和金属加工，是法国最大的临海型钢铁工业基地之一和重要的石油化学工业中心。

Fusi

福斯 Voss, Johann Heinrich (1751–02–20～1826–03–29) 德国诗人、翻译家。生于梅克伦堡索默多夫，卒于巴登海德堡。父亲是佃户。1772年在格丁根攻读神学和哲学，结识了F.G.克洛卜施托克和M.克劳狄乌斯。1776～1780年任《格丁根文艺年鉴》编辑。1805年前往海德堡。他是启蒙运动坚定的卫士，反对封建专制制度、天主教和蒙昧主义，始终拥护法国大革命。他写了不少牧歌和带有社会批评色彩的讽刺诗。他的诗反映农民的生活，描绘北德风光，充满启蒙运动的反封建思想，对容克贵族进行讽刺和批判。最著名的有《第七十个生日》、《路易斯》和《农奴》等。他翻译的荷马史诗《奥德修纪》和《伊利昂纪》等作品在德国古典文学时期为介绍古希腊、罗马文学的工作奠定了基础。

Fusikeluo

福斯科洛 Foscolo, Ugo (1778–02–06～1827–09–10) 意大利诗人、小说家、文艺评论家。生于希腊扎金索斯，卒于英国伦敦附近特恩汉姆格林。父亲是医生，母亲是希腊人。在威尼斯求学期间开始写作诗歌，并积极参加争取祖国独立的活动。当过军官，曾在战斗中负伤。长期过着漂泊的生活，曾几度侨居法、英等国。1808年担任帕多瓦大学修辞学教授。晚年多病，穷愁潦倒。他的颂歌《致解放者波拿巴》(1797) 表达了对拿破仑的希望。期待他的君临促使意大利旧制度消亡并获得独立。1798～1803年发表了12首十四行诗和两首颂歌，在形式上受到古希腊、罗马抒情诗的影响，但在内容上，无论是抒写爱情和理想的美，还是歌颂维纳斯女神或尤利西斯，都激荡着为祖国不幸的命运而忧伤的情绪。

《雅科波·奥尔蒂斯的最后书简》(1798) 是福斯科洛最著名的作品，也是意大利第一部长篇小说。现在的版本是1817年的修订版。这部书信体小说描写雅科波·奥尔蒂斯因得不到心爱的姑娘的爱情愤而出走，漫游意大利各地，目睹祖国锦绣河山蒙受侵略者的蹂躏，痛苦万分，终于自杀。雅科波的死反映了民族复兴运动初期的青年对拿破仑幻想破灭后找不到出路的失望和悲愤。小说真实地反映出爱国青年报国无门的苦恼，坚定不移的政治信念，牢固的民族意识，抒发了强烈的政治热情，是一部弘扬爱国主义精神的杰作。小说中讴歌政治理想的篇章是最富浪漫主义的描写，而对淳朴真挚爱情的刻画别具古典主义的情趣，充分体现了福斯科洛从新古典主义向浪漫主义过渡的创作特色。

《墓地哀思》(1807) 是一部长诗，既具有史诗般的宏伟规模与磅礴气势，又具有挽歌式荡气回肠的感人力量。它的内容十分丰富，综合性地再现了福斯科洛在以往作品中涉及的一切话题，并且从历史的高度予以概括，凝聚着诗人的哲学思想和人生观。他于1812年开始写作诗歌《美女神》，未完稿即去世，由后人整理出版。诗中描述希腊神话中女神的诞生和她们给人间带来的幸福，其中包括了诗人对爱情的憧憬，表现了想象的美好世界同污浊的现实世界的对立。

福斯科洛在文艺批评与理论方面著有《论〈神曲〉》、《论〈十日谈〉》、《彼特拉克论集》等。他对艺术创作中的想象，真实与理想化的关系，艺术家应具备的才能，各种文艺形式的特点，以及意大利文学的发展进程，都作了精辟的论述。

Fusikete

福斯克特 Foskett, Douglas John (1918–06–27～2004) 英国图书馆学和情报学家。生于伦敦。曾先后就读于班克罗夫特学校和伦敦大学，获文科硕士学位。1940年在伊尔福公共图书馆工作，1948年在金属箱制品有限公司任图书馆员，1957年在伦敦大学教育学院任图书馆员，1978年升任伦敦大学中心图书馆服务部主任。1957年起为英国图书馆协会会员和理事。1962～1963年和1976年任英国图书馆协会主席。1968～1973年为联合国教育、科学和文化组织文献工作图书馆和国际档案咨询委员会成员。并且曾任世界科技情报系统和联合国教科文组织以及欧洲教育文献工作和情报系统、欧洲计划委员会委员，当过密歇根大学、加纳伊巴丹大学、冰岛大学及巴西书目和文献工作研究所客座教授，曾数次来中国讲学。长期从事图书馆工作，在公共图书馆、专门图书馆、大学图书馆工作方面积累了丰富的经验，对图书分类有专长，并对比较图书馆学、图书馆学教育作出了贡献。他积极参加英国图书馆协会活动，主张专业联合，支持图书情报机构及有关团体之间的联合。主要著作有《读者咨询服务的组织》(1948)、《图书馆的情报服务》(1958年初版，1967年再版)、《塞耶斯纪念文集》(1961，合编)、《社会科学的分类法和标引法》(1963)、《图书馆系统与情报》(1970)和《比较图书馆学读本》(1976) 等。

Fusiman

福斯曼 Forssmann, Werner (1904–08–20～1979–06–01) 德国外科医师。生于柏林，卒于联邦德国绍普夫海姆。1922年进入柏林大学医学院，1928年毕业获医学博士学位。后



在德累斯顿做泌尿科医师。1929年6次用自己的身体证明导管可通过血管到达心脏。第二次世界大战中服役被俘。1945年获释后做泌尿科医师。1954年成为戈登堡大学外科和泌尿科名誉教授。因心导管术的研究，他与A.F.库尔南、D.W.理查兹共获1956年诺贝尔生理学或医学奖。

Fusite

福斯特 Forster, Edward Morgan (1879–01–01～1970–06–07) 英国小说家、散文家。生于伦敦，卒于考文垂。父亲是建筑师，福音派信徒，强调一个人应有道德责任感。母亲则比较随和、宽容。幼年时父亲去世。少年时，入肯特郡坦布里奇学校。这是一座"公学"，在这里的经历使他以后对英国"公学"十分反感。以后他入剑桥大学，与新实在论哲学家穆尔和古典学者G.L.狄金逊 (1862～1932) 交往，生活在一种自由主义、怀疑论、崇拜南欧和古代文明的文化气氛中。

开始创作后，他成为布卢姆斯伯里团体的一员，代表着整个这一派的精神，强调爱、同情、敏感、美的创造和享受、追求知识的勇气，实际上是流行在上层知识分子中间的人文主义精神。他反对基督教，但不反对宗教精神。

第一次世界大战期间，他被派往埃及亚历山大城，在部队中任文职。1912年和1922年先后两次游历印度。1946年剑桥大学国王学院聘他为荣誉研究员。

福斯特的主要成就是五部小说和一部演说集。此外还有一部杂文集《阿宾哲收获集》(1936)、两部短篇小说集和两部传记。他的第1部小说是《天使不敢涉足的地方》(1905)，描写英国中产阶级的宗教道德观念，故事曲折，人物性格复杂。《最长的旅行》(1907) 的主题是现象与实在 (实际的存在) 的矛盾。书名引自P.B.雪莱《灵魂上的灵魂》一诗，意指不自由的结合是"最令人厌倦、最长的一次旅行"。故事写的是想象中的爱情与现实生活的矛盾。作者本人和一般评论都认为这部小说并不成功。《一间可以看到风景的房间》(1908) 以意大利为

背景，用喜剧手法写虚伪与真实，自由、爱、音乐、意大利下层人民、自然风景等与假道学、虚情假意、传统陋习、英国市民阶层、窒息的环境之间的矛盾。

福斯特最主要的小说是《霍华德别业》和《印度之行》。《霍华德别业》(1910) 写代表英国中产阶级上层的精神和文化的施莱格尔姐妹和同一阶层代表实干、缺乏想象和傲慢的威尔科克斯一家之间，以及英国中产阶级上层和下层之间的复杂关系。作者通过象征手法，提出精神的东西和物质的东西应当“连接”起来；“只有连接起来”，象征英国的“霍华德别业”才能得救。

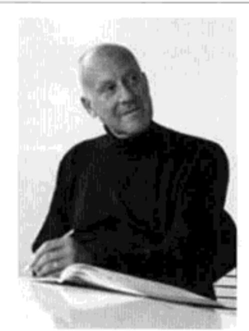
《印度之行》(1924) 是作者最后一部也是最重要的一部小说。作者在这部作品里把“连接起来”的思想扩大到不同的民族。穆尔夫人和奎斯提德小姐到印度去，一个去探望做殖民官的儿子，一个去看看这位殖民官未婚夫。在一次游览山洞时，奎斯提德在幽暗的山洞里似乎感觉有人侮辱了她，引起一场纠纷，受害者穆斯林医生阿齐斯蒙了不白之冤。作者认为英国统治者和印度被统治民族之间的矛盾，是英国人缺乏想象、缺乏同情而只看表面事实这种精神和印度人的善意、真诚、任性而没有实际能力的精神状态之间的矛盾。这种矛盾使这两个民族之间形成一道“鸿沟”。作者认为英国统治者之所以那样缺乏敏感同情，但又自鸣得意，完全要由英国中学教育制度负责。小说的结尾描写印度教一次盛典，庆祝爱神的诞生，具有象征意义。

福斯特的小说属于英国风俗小说的传统。它的思想内容是人文主义在20世纪的反映。他以此为武器，讽刺、批评英国社会，并相信实现了“爱的原则”，社会矛盾就可以和解。作者善于描写人与人之间的微妙关系，往往幽默而微带讽刺。文字优美精练，常用一些象征手法，耐人寻味。

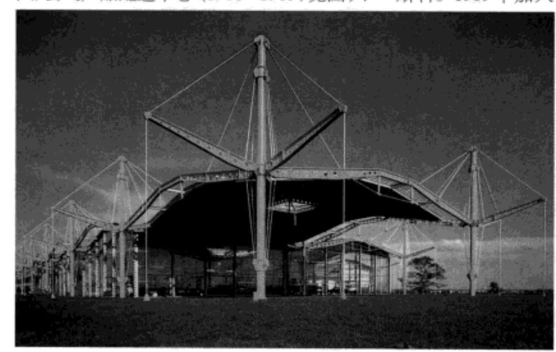
《小说面面观》(1927) 是1927年作者应剑桥大学之请所作的一系列“克拉克讲座”的演讲集。此书与勒勃克的《小说技艺》(1921) 同为比较系统的论述小说艺术的著作。福斯特在这些演讲中谈到小说与现实的关系，提出小说既大于现实又小于现实的观点，这个差别取决于作者的气质。他又提出“平面人物”和“浑圆人物”的著名观点，这两个术语为后来评论家所经常引用。“平面人物”就是17世纪B.琼森提出的“气质”，即“类型”，“平面人物”只具备一种“气质”；而“浑圆人物”则给人以立体感，是多方面的复杂的性格。因为是演说，所以这部作品语言非常生动、幽默。

Fusite

福斯特 Foster, Lord Norman (1935-06-01～) 英国建筑师，高技派建筑的代表人物。生于曼彻斯特。1961年在曼彻斯特大学学习建筑和城市规划，曾经获得亨利奖学金去耶鲁大学学习并获得硕士学位。1964年，福斯特与R.罗杰斯夫妇创立四人小组(1964～1966)，1967年以福斯特事务所名义开展设计业务。1983年，福斯特获得英国皇家建筑学金奖，1994年获美国建筑师学会金奖，1990年他被授予爵士称号，1999年获普利茨克建筑奖。同年获英国女王晋封勋爵的贵族荣称。



福斯特设计颇丰，他的才华禀赋和贡献不仅表现在建筑与结构技术的完美结合上，而且还在于其20世纪90年代以来对建筑设计和城市规划领域中生态理念所开展的成功探索，是当今最有影响力的建筑师之一。代表作品有：东盎格鲁大学塞恩斯伯里视觉艺术中心(1978)、斯温登雷诺(英国)公司产品配送中心(1981～1983，见图)、香港汇丰银行(1981～1986)、香港国际机场(1995～1998)、柏林德国议会大厦改建设计(1993～1999)、北京首都国际机场3号航站楼等。



雷诺产品配送中心

Fusite

福斯特 Foster, Stephen Collins (1826-07-04～1864-01-13) 美国作曲家。生于宾夕法尼亚州劳伦斯维尔，卒于纽约。幼年即显露出音乐才华，但未得到学习音乐的机会，主要靠自学。1844年，福斯特发表了第一首歌曲《打开你的窗户，亲爱的》。1846～1850年，在辛辛那提为他经商的哥哥当簿记员。在此期间，他写了几首歌曲，获得成功，于是立志成为专业作曲家。他共创作了189首歌曲，大部分由自己作词。有些歌曲不仅在美国家喻户晓，也在世界各国广为流传。如《噢！苏珊娜》(1848)、《内德大叔》(1848)、《故乡的亲人》(1851)、《我的肯塔基老家，晚安！》(1853)、《老伏特雷》(1853)、《金发的珍妮》(1854)、《老黑奴》(1860)、《美丽的梦神》(1864)等。福斯特歌曲音域不宽，材料精练，感情真挚，曲调朴素，善于运用民间音调，他以黑人民歌为素材的歌曲，最为人们所喜爱。



Fusite

福斯特 Foster, William Zebulon (1881-02-25～1961-09-01) 美国和国际共产主义运动活动家，美国共产党主席(1928～1951)、名誉主席(1957～1961)。生于马萨诸塞州汤顿市一工人家庭，卒于苏联莫斯科。1909年加入世界产业工人联合会。1910年参加在布达佩斯召开的国际职工书记处会议。1915年1月出任美国国际工会教育联盟书记。1919年9月起，领导历时3个月的美国钢铁工人罢工。1920年11月，创建工会教育同盟。1921年7月，出席莫斯科红色工会国际第1次大会和第三国际第3次代表大会。同年参加创建美国共产党，先后被选为中央委员、政治局委员。1928年当选美共主席。1929年当选为工会统一同盟全国执行委员会总书记。同年3月在美共第6次代表大会上批判了总书记J.洛夫斯通“美国例外论”的机会主义路线。福斯特在1928～1938年、1938～1944年、1945～1951年3次担任美共全国委员会主席，1957～1961年任美共名誉主席。曾参加共产国际第5、6、7次代表大会。在1924、1928和1932年美国大选中，3次被美共推选为总统候选人。他领导美共批判E.R.白劳德修正主义，于1945年7月重建美国共产党，再次当选为主席。第二次世界大战结束不久，福斯特和美共其他领导人受到无理控告。1957年2月，福斯特抱病参加美共第16次代表大会，领导党内马

克思主义者打退以J.盖茨为首的一部分人要求取消美国共产党的进攻。主要著作有《世界资本主义的末日》(1949)、《美洲政治史纲》(1951)、《美国共产党史》(1952)、《三个国际的历史》(1955)、《美国历史中的黑人》(1954)、《工人生活片断》(1939)。

Futalaisa

福塔莱萨 Fortaleza 巴西东北部重要海港，塞阿拉州首府。位于大西洋岸，横跨帕热乌河河口两岸。地势平坦，沿海地带有沙丘和可可林。海拔16米。年平均气温26.7℃，最冷月（7月）平均气温26℃；平均年降水量1 256毫米，多集中于夏秋，无雨日达200天以上。面积336平方千米，人口约243.14万(2007)；大福塔莱萨面积3 483平方千米。始建于1609年，原为葡萄牙人与荷兰人为争夺东北部甘蔗种植园而修建的城堡。1637～1654年曾被荷兰人占领。1699年建镇，1799年脱离伯南布哥后，为塞阿拉辖区督府所在地。1823年设市，并成为塞阿拉省的首府。19世纪后因公路和铁路通达内地农业区和沿海各城市，发展成为棉花、牲畜等农牧产品的集散地和现代化港市。附近沙性海岸受巨浪侵蚀，河口泥沙堆积严重，故港口宽而浅。经疏浚的入港航道长1千米，宽100米，平均水深10米。码头总长1 054米，装卸设施现代化，能停泊吃水4.25～7.25米的海轮，城东8千米防波堤内的锚地可停泊吃水8.5米以上的海轮。近海贸易繁盛，远洋航线通欧、美诸港。输出棉花、蔗糖、咖啡、热带水果、橡胶、巴西棕蜡、食油、谷物和皮革等。20世纪70年代以来，工业有所发展，除传统的纺织、制糖、制革、面粉、榨油、肉类加工等轻工业外，还建设了石油化工、钢铁、船舶修造、建筑材料等重化工业。手工业以吊床、花边织造等著称。飞机场在离市10千米处。有塞阿拉联邦大学、福塔莱萨大学及博物馆、大教堂等。海滨风景优美。

Fute

福特 Ford, Ford Madox (1873–12–17～1939–07–26) 英国小说家和文学编辑。原名福特·赫尔曼·许弗。生于伦敦西南的萨里默顿，卒于法国多维尔。父亲是《泰晤士报》的音乐评论人，祖父则是拉斐尔前派画家。18岁时旅居欧洲，并皈依天主教。第二年发表童话《棕色猫头鹰》，从此开始文学生涯。1894年同女友E.马丁戴尔私奔并结婚，这一充满激情的生活经历在他日后的小说中留下了影子。1898年福特结识了J.康拉德，两人合作创作了《继承人》(1901)、《罗曼司》(1903)等小说，后因观点分歧而分手。在福特已发表的共80余部作品中，小说代表作为三部曲《第五个皇后》(1906)、《玉玺》(1907)和《第五个皇后的加冕》(1908)。小说以浓墨重彩的笔触将英王亨利八世的妻子凯瑟琳·霍华德描写成执著、纯情的天主教理想主义者，被康拉德称为"一个堂皇的构想——历史传奇的天鹅绝唱"。福特自己最满意的单本小说《好兵》(1915)，讲述了约翰·德威尔和阿什本汉两对夫妇被情欲和信仰的激烈矛盾毁灭的故事。有评论认为它是作者的创作中技巧最高、且可读性最强的一部小说。福特于1908年创办了《英伦评论》；1924年创办了文学刊物《泛大西洋评论》，在上面发表了J.乔伊斯、E.庞德、G.斯泰因、E.E.卡明斯等一流作家和诗人的作品。

Fute

福特 Ford, Henry (1863–07–30～1947–04–07) 美国汽车制造家、管理学家、慈善家，福特汽车公司创始人。在密歇根州迪尔伯恩出生、去世。少年时家境贫寒，1879年去底特律学徒，先后在几家机械公司干活，做过多年的钟表和汽车修理工。1893年，受聘爱迪生照明公司的总工程师，工作之余埋头钻研汽车。同年，制成双缸汽油机卡车。1899年福特组建底特律汽车公司。一年后，公司破产，开始试制竞赛汽车，于1901年10月的竞赛中以时速63千米取胜。1903年又建立福特汽车公司，1903～1907年先后生产A、C、N和R型汽车。1906年福特取得公司的大部分股份并任经理。为在竞争中取胜，福特以降低成本为原则，全面推行标准化、专业化和生产协作等生产组织方法和管理措施，并采用当时最先进的技术，如化油器、行星齿轮传动机构、合金钢结构和励磁点火装置等，1908年制成4缸20马力的T型汽车。这种汽车因性能优良，安全可靠，成本低廉，受到顾客欢迎。他先后采用泰勒制管理办法并于1913年建立了汽车装配流水线，使汽车价格降低，销售量剧增。至1927年共售出1 500万辆，控制了美国和世界汽车市场。1928年，对T型汽车进行改型，又生产具有安全玻璃、四轮制动和液压减震装置的新A型汽车。福特开创的标准化、专业化生产协作和大量生产管理经验，对20世纪早期的世界工业发展产生了重大影响。



Fute

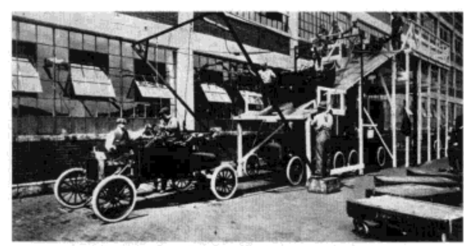
福特 Ford, John (1895–02–01～1973–08–31) 美国电影导演。原名塞恩·阿洛伊修斯·奥费尼。生于缅因州伊丽莎白角，卒于加利福尼亚州帕姆德瑟特。1915年成为助理导演。1917年成为导演。1924年摄制的《铁骑》使他一举成名。他是好莱坞最多产和获得奥斯卡金像奖最多的导演，一生拍了100多部影片，6次获奥斯卡金像奖最佳导演奖的影片是《告密者》(1935)、《怒火之花》(1940，又名《愤怒的葡萄》)、《青山翠谷》(1941)、《沉默的人》(1952)和纪录片《中途岛战役》(1942)、《十二月七日》(1943)。30～40年代是他创作的鼎盛时期，除上述影片外，还导演了《关山飞渡》(1939)、《青年林肯》(1939)、《漫长的归程》(1940)等重要作品。第二次世界大战后继续拍摄西部片，其中重要的有《亲爱的克莱蒙丁》(1946)、《系着黄缎带的姑娘》(1949)、《搜索者》(1956)、《射杀利伯蒂·瓦兰斯的人》(1962)、《征服西部》(1962)、《夏延之秋》(1964)。

Fute Jijinhui

福特基金会 Ford Foundation 美国和世界资产最大的私人基金会之一。由汽车制造家、慈善家H.福特和其子E.B.福特于1936年创设。开始作为地方慈善组织，主要资助密歇根州的慈善和教育事业。1950年发展成为全国性和国际性基金会，并与福特汽车公司分离。宗旨是消除贫穷和不公正，加强国际合作，促进人类进步。任务是为世界范围内有创造性的人和组织提供资助。总部在纽约，有14个海外办事处，分布在欧洲、中东、亚洲、非洲和拉丁美洲地区。其中中国办事处设立于1988年。这一基金会由17位海内外各界人士组成的理事会管理，下设9个委员会。2001年底有总资产108亿美元。为社会已提供超过100亿美元的资助。目前感兴趣领域：环境与发展、生育健康、公共政策与政府治理、法律与人权、国际关系、教育和经济发展等。2001年该基金会推出一个其历史上最大的项目——国际奖学金，旨在为缺乏深造机会的杰出人士提供资助，计划至2010年的10年中投资3.3亿美元，资助3 500位研究生完成3年的学业。

Fute Qiche Gongsi

福特汽车公司 Ford Motor Company 美国工业垄断组织，世界巨型跨国公司。创始人H.福特。总部设在密歇根州的里尔本。公司成立于1903年，由底特律一家马车制造厂改组而成。1908年，公司生产出世界上第一辆4缸20马力的T型车，每辆售价850美元。这种汽车性能优良，价格低廉，使汽车从富人的奢侈品变成普通人的交通工具。世界汽车工业革命就此开始。1913年，福特汽车公司建成了世界上第一条流水作


1914年美国密歇根州福特汽车厂的自动装配线

业生产线，这一创举使T型车产量大增，到1927年共售出1 500万辆，创造了一个保持多年的世界纪录，直到20世纪80年代才被德国大众公司的“甲壳虫”打破。1917年开始生产卡车和拖拉机，在20年代和30年代，又相继将生产领域扩大到中、高档汽车产品。1942年，公司的生产全部转入战时轨道。第二次世界大战后，它进一步扩大在国内外的投资，终于发展成为美国汽车业中的大型跨国垄断企业。

福特汽车公司实行生产联合，分布于世界30多个国家的福特汽车制造装配企业中所需的原材料和零部件，约有60%由公司所属企业内部供应。公司在21世纪初拥有的汽车品牌包括福特（Ford）、林肯（Lincoln）、水星（Mercury）、美洲豹（Jaguar）、马自达（Mazda）、沃尔沃（Volvo）等。除主营汽车制造外，还是世界著名的拖拉机制造商；钢铁分部是美国最大的10家钢铁生产者之一，供应福特公司所属北美各工厂钢铁需要量的40%；玻璃分部是美国最大的3家平板玻璃生产者之一。此外，福特汽车公司还生产电子、电器、通信、飞机、宇航及军工等方面的产品，拥有各种矿山、炼焦厂、钢铁厂、化工厂、水泥厂、玻璃厂、造纸厂、森林、发电站、运输船队等生产设施。福特还积极向**第三产业**扩张，拥有资金融通、保险、零部件维修等服务部门。

2006年，福特汽车公司的营业收入是1 601.26亿美元，在《财富》杂志全球500家大公司中排名第12位。

Futezhi

福特制 Fordism 一种由美国汽车制造家和管理学家H.**福特**首创、采用流水线大量生产的生产管理制度。其基本内容和主要


1913年福特汽车公司安装的活动汽车装配线

特点是，把科学管理原理应用于生产，在生产标准化即生产自动化、产品标准化、作业标准化的基础上，利用高速传送装置，使生产过程流水线化，使流水线上各道工序的工人的各种作业在时间上协调起来，并由传送装置的速度决定工人每天所完成的作业和产品数量，最大限度地提高工人的劳动强度。这种生产管理制度把流水线上的各种操作简单化、程序化，降低了对工人技术的要求，能够大量使用工资低廉的非熟练工人，有利于组织生产作业的机械化和自动化，进一步提高**劳动生产率**，降低生产成本。

Futian Kangfu

福田康夫 Fukuda Yasuo（1936-07-16～ ）日本首相（2007～2008）。生于群马县高崎市。出身政治世家。1959年3月从日本早稻田大学政治经济专业毕业后进入石油公司。1977年成为首相秘书。1990年当选众议院议员。此后，他历任外务省政务次官、自民党副干事长、政调会副会长、内阁官房长官。2007年9月23日当选自民党总裁。同年9月25日当选日本第91任首相。2008年9月辞职。福田拥有显赫的家世背景，其父福田赳夫曾于1976年12月至1978年12月担任日本首相，并在自民党内创立了“福田派”。1997年1月8日，福田康夫任自民党外交部会长期间，应中国外交学会的邀请对中国进行访问。2003年8月来北京出席《中日和平友好条约》缔结25周年纪念活动。2007年12月27～30日，福田康夫对中国进行正式访问。



Fuxia'er

福夏尔 Fauchard, Pierre（1678～1761-03-22） 法国牙科医学的奠基人之一。生于布列塔尼，卒于巴黎。他使牙科医学成为一种独立的医学专业而从大内、外科中分离出来，被誉为近代牙科医学之父。出身于外科医师家庭，曾应募为海军外科医生。当时拔牙等手术多操于理发师之手，福夏尔退役后成为最早的专业牙科医师之一。他博学多才，前往就诊者甚多。他积20多年的经验，写成《牙外科》，全面概述近代牙科医学内容，包括牙齿的解剖、生理、胚胎发育，列举了103种口腔疾病，对临床病例进行了详细的记载和分析，被认为是牙科医学发展史上的



里程碑。对龋齿进行分类，使用刮器刮除龋齿的腐质后以铅、锡等材料充填龋洞。关于龋齿的病因，他否定虫蛀学说；主张刮除牙石能够治愈牙周炎。改进各种牙钳及牙挺。在牙列修复工作上也做了大量工作和论述。他用人牙、河马牙、象牙、牛骨等为修复材料，并用绢丝、金线等穿孔结扎、制出精致的假牙。

Fu-Xia Gaosu Gonglu

福厦高速公路 Fuzhou-Xiamen Expressway 中国福建省内福州至厦门的高速公路。途经莆田、泉州市，全长236.3千米。双向四车道。为中国规划的同江至三亚国道主干线的一段。

福厦高速公路建设分两段组织实施。①福泉段：起于福州市长乐营前，止于泉州市西福，全长154.4千米。计算行车速度重丘区100千米/时，平原微丘区120千米/时。1997年5月开工，1999年9月建成通车。②泉厦段：起于泉州市西福，止于厦门市官林头，全长81.9千米。计算行车速度120千米/时。1994年6月3日开工，1997年12月15日建成通车。福厦高速公路连接福建省会福州和沿海城市厦门，与台湾隔海相望，是中国东南沿海地区重要的经济干线。

Fuxu

福煦 Foch, Ferdinand（1851-10-02～1929-03-20） 法国元帅。生于塔布公务员家庭，卒于巴黎。1873年毕业于巴黎综合工科学校，后任炮兵军官。1885年进高等军事学院学习，后任教官。1908年以准将衔任高等军事学院院长。1914年升为中将，指挥第20兵团防卫南锡以北洛林阵线。**第一次世界大战**初期，在马恩河战役中发挥重要作用。1914年秋任北部集团军司令。1915～1916年指挥阿图瓦战役和索姆河战役。1917年5月任总参谋长和政府军事顾问，协调西线协约国军行动。1918年4月出任协约国联军总司令，8月晋升法国元帅，指挥协约国联军彻底击败德军在西线的攻势。11月11日在贡比涅森林与德国代表签订停战协定，接受德国投降。1919年任国家高级军事委员会主席和**巴黎和会**法国代表团首席军事顾问，主张以莱茵河为法、德边界，并支持武装干涉苏俄。晚年不介入政治生活，撰写战争回忆录。战后曾接受英国和波兰授予的元帅称号，当选法国

科学院院士。著有《战争的原则》(1903)、《论指导战争》(1904)。

Fuyixitewange

福伊希特万格 Feuchtwanger, Lion (1884–07–07～1958–12–21) 德国作家。生于慕尼黑犹太工厂主家庭，卒于美国洛杉矶。青年时期在柏林和慕尼黑学习文学、哲学和人类学，对犹太历史产生兴趣。1908年创办文学月刊《明镜》，后在《舞台周报》任剧评。第一次世界大战爆发时，在突尼斯遭拘禁，不久逃回德国，从事戏剧翻译和创作。1933年A.希特勒上台时，他正在美国讲学，被褫夺公民权。1933～1940年流亡法国，与B.布莱希特等人共同创办流亡者杂志《发言》。1940年希特勒军队入侵法国，又被法当局以敌国公民拘押，后逃往美国。



他以写作历史小说见长。主要有《丑陋的女公爵马格雷特·毛尔塔施》(1923)、《犹太人徐斯》(1925)、《假尼禄》(1 936，中译本1982) 和《约瑟夫斯》三部曲[包括《犹太人的战争》(1932)、《儿子们》(1935) 和《这一天即将到来》(1942)]。这些作品都借古喻今，表现反法西斯主题，影射希特勒必将灭亡的下场。现实题材小说《候车室》三部曲，包括《成功》(1930)、《奥倍曼兄妹》(1933) 和《流亡》(1942)，象征“等待和过渡的恶劣时期”。其中最杰出的代表作是《成功》，通过德国20世纪20年代初期发生的一件冤案和不同的人面对这一案件的态度，展现了法西斯上台前夕德国社会复杂的关系和政治形势，及时指出法西斯势力崛起的危险。小说出版后受到广泛注意，被认为是第一部具有重要意义的反法西斯主义的作品，在文学史上占有重要地位。表现反法西斯斗争的还有《劳腾萨克兄弟》(1944)、《西蒙》(1944，中译本1954)。第二次世界大战后他的小说多以革命家和文化名人的斗争生活为题材，如歌颂北美独立战争的《葡萄园里的狐狸》(1947)，写脱离宫廷、用艺术为人民服务的西班牙画家的《戈雅》(1951)，歌颂J.-J.卢梭的《愚人的智慧》(1952) 等。他还写过剧本《短剧集》(1905～1906)、《托马斯·文特》(1919) 和《寡妇卡佩》(1956) 等。

fuyinge

福音歌 gospel 一种黑人宗教礼拜仪式歌曲。19世纪末，伴随着五旬节派教会的兴起，福音歌产生了。演唱这种福音歌，是黑人礼拜仪式的重要组成部分。福音歌后来也脱离礼拜仪式而独立存在，通过音乐会、广播和唱片进行传播。福音歌有独唱、合唱和重唱。大多速度较快，节奏多为复杂的切分节奏。各声部之间保持一种呼应关系，中间还夹杂着叫喊声，并伴以拍手、顿足等动作。福音歌的结构较为简单，有很多重复的乐句。但演唱时可以自由发挥，使旋律和节奏变得不同寻常。福音歌最早用铃鼓伴奏，后来加入风琴、钢琴、吉他等乐器。福音歌的歌词取自圣经，或直接来自黑人的生活，多为黑人俚语。

fuyinpai

福音派 evangelicals 现代基督教新教中强调基督福音之传播、个人信主而得救，以《圣经》为信仰之唯一基础的派别、教会和个人的总称。又称新福音派。它并不与传统宗教相并列，而是体现在不同宗派、不同教会中的一种广泛倾向。16世纪宗教改革时期的路德宗教会被称为福音派，18世纪欧洲和北美福音奋兴运动的参加者和浸礼宗、循道宗等亦被称为福音派。现代欧洲不少新教教会仍然称为福音派教会。新福音派主要与19世纪的千禧年运动和20世纪初期的基要主义思潮有某种渊源关系。基要主义主张持守“基本要道”，严格遵行《圣经》教导，反对与腐化的世俗文化妥协，基要派亦自称福音派。从20世纪中期开始，基要派内越来越多的人主张改变以往自我封闭脱离现实的做法，在注重个人认信和灵修的同时，也要关注当代的伦理道德和社会政治问题，还要积极进行国内国外的传教工作。1948年，美国富勒神学院创办人之一奥肯加呼吁放弃“基要派”之名，改称“新福音派”。以后福音派又创办神学杂志《今日基督教》，并从美国西海岸传布到北美和欧洲以至亚洲各地。福音派尤其重视利用广播、电视等各种现代手段来开展福音布道，推动信仰复兴，因此除了产生拉姆、斯托特、托伦斯等神学思想家之外，还产生了谢弗（亦译薛华）、葛培理等影响很大的通俗著作家和布道家。

Fuyinshu

福音书 Gospels 《新约圣经》的首要部分，包括《马太福音》、《马可福音》、《路加福音》、《约翰福音》四卷。也可指此四卷书中的任何一卷。“福音”一词源出希腊文eu'aggèlion，意为“好消息”或“喜讯”。《旧约圣经·以赛亚书》曾将“传平安、报好信、传救恩”称为“报佳音”。基督教产生后，此词既表示基督所传告的好消息，也表示其降生本身以及他对人类的救赎，后渐专指有关基督事件及其言行的宣讲。2世纪下半叶起，基督使徒及其弟子叙述耶稣生平的书籍被泛称为福音书。而其中传为马太、马可、路加、约翰四人所述者，被认为是同一福音的四种形式，后来得到了教会的普遍承认。



《马太福音》羊皮纸抄本（不列颠博物馆藏）

四福音书记述耶稣基督如何在地上完成救赎人类的计划，其中前三本又称“同观福音”或“符类福音”，记述的内容、次序的安排和用语、观点都很相似，只是重点和写作的对象有分别。

《马太福音》向犹太人解释耶稣基督即《旧约圣经》所应许的犹太人的君王。作者马太，原名利未，是耶稣十二门徒之一，在成为门徒前曾为罗马税吏。《马太福音》原文可能为阿拉米文，后被译为希腊文。《马太福音》讲耶稣的一生虽以《马可福音》为参考（包括了后者90%的内容），但作者提供了许多《马可福音》没有的材料，诸如耶稣的降生，关于教会的教训，以及大使命的颁布等。全书用的是传记体，但未严格依时间的先后来写，而是把主题与材料编织在一起作报道。五篇相当长的耶稣讲道就是用此法所写，其中一篇为著名的“登山宝训”，包括每个基督徒须熟记的“主祷文”。《马太福音》是四福音书中引用《旧约圣经》经文最多者。故排在《新约圣经》卷首，成为《旧约圣经》与《新约圣经》之间的桥梁。

《马可福音》向罗马人讲明耶稣基督即神的仆人，其使命是完成神的救赎计划。作者马可是彼得与保罗的弟子。据彼得的讲述，约1世纪末成书于罗马。原稿用的是当时流行的希腊文。文体朴实、简洁、生动。一般认为《马可福音》是四福音书中最早的一本，也是最短的一本。共16章。鲜有记录耶稣的长篇讲道，而着重记述耶稣的传教活动，用几乎三分之一的篇幅记录了耶稣在世上最后七天的活动。

《路加福音》向希腊人证明耶稣基督是神的儿子道成肉身成为人来拯救罪人。作者路加是生于叙利亚的希腊人，受过良好教育，曾是医生，协助使徒保罗传教。路加又是《使徒行传》的作者。他虽然不是耶稣生平的目击人，但凭许多证人的资料，在使徒时代留下了最完整的耶稣生平记录。《路加福音》共24章，有“最优美作品”的美誉，所记故事处处透露出耶稣对世上贫苦、病患、苦难、伤心者的无比同情，以及对自义的骄傲之徒和倚财恃势以为可进天国之人的严厉责备。作者特别强调耶稣的教训和救恩的普世性，突出祈祷与圣灵在耶稣事工上的重要作用。两千年来西方人耳熟能详的“浪子回头”和“好撒玛利亚人”的寓言，以及给众多诗人和音乐家以灵感的赞美诗，皆出自这本福音书。

《约翰福音》向人类证明耶稣基督是神的儿子、人类的救主。作者约翰是十二使徒之一，而且是耶稣最爱的三个门徒之一(另两个是彼得、雅各)。耶稣受难时曾将母亲马利亚托付给约翰照顾。《约翰福音》共21章，成书于2世纪后半叶，与前三卷同观福音风格迥异。前三卷皆以人的立场看基督，约翰则深入探求耶稣神性的一面，更多地论述了耶稣事迹的宗教意义。一开始就庄严宣布耶稣是道成肉身的神。该书生动地记下了耶稣所行的被称为“标记”的七个神迹。还有不少其他三本福音书所未记载的耶稣言行。《约翰福音》的文体简单淳朴，言简意赅，有“神学福音”之称。

Fuyuwei

福余卫 中国明代所设兀良哈三卫之一。洪武中置以安置蒙古降人。初置于辽宁以北黑龙江以南地区。建文中因助燕王朱棣夺位，永乐初许其南迁至大宁、辽阳、开原、铁岭地区。见兀良哈三卫。

Fuze Yuji

福泽谕吉 Fukuzawa Yukichi (1835-01-10～1901-02-03) 日本明治时代资产阶级启蒙思想家和教育家，庆应义塾创始人。生于大阪，卒于东京。出身于中津藩(在今大分县)下级武士家庭。自幼学习汉学，受儒家思想熏陶。1854年赴长崎游学。翌年回大阪，从绪方洪庵学习兰学。1858年受藩命到江户(今东京)，在筑地开藩属兰学塾，任教师，并自学英语。1860年，随幕府遣美使节团赴美访问，深受西方资产阶级近代文明影响，痛感日本必须开国进取。1861～1862年，随幕府遣欧使节团历访法、英、德、俄、荷兰、葡萄牙各国，广增见闻。1867年再次赴美国访问。明治维新前夕，他对以长州、萨摩两藩为首的讨幕派无好感，因此在倒幕维新斗争中持消极观望态度。



1868年明治新政府成立后，他将兰学塾迁往东京芝新钱座，称庆应义塾，从此专心从事教育和著述。1871年又把义塾迁至三田。他看到明治政府推行一系列资产阶级改革，一变过去的消极态度，积极倡导文明开化，宣扬“爱国”、“报国”思想，主张民族独立和国家富强，反对西方列强的压迫。1873年，他和森有礼等人创立明六社，出版《明六杂志》，从事启蒙活动。他的译著《西洋情况》、《西洋旅行指南》等多是介绍西洋文化的启蒙著作。此外，《劝学篇》(1872～1876)和《文明论之概略》(1875)是其最有代表性的著作。据说《劝学篇》至1897年已销售340万册，其中心思想是以英国经验学派的功利主义为基础，提倡个人独立自尊和社会的实际利益，主张打破旧习，反对封建道德。他的著述和活动，影响了知识界，对日本的文明开化起了重要的启蒙作用。1885年，福泽谕吉在他创办的《时事新报》上发表《脱亚论》，主张日本与欧美列强一起瓜分、宰割中国和朝鲜，进而争霸亚洲与世界。他配合日本军国主义对中国和朝鲜的侵略扩张，煽动民族沙文主义情绪。中日甲午战争中，为政府募捐，自己也献纳1万日元巨款。事实说明他已演变成为一个民族扩张主义者。他一生未入仕途，著书100余种。晚年著有《福翁自传》。

Fuzhou chiyi

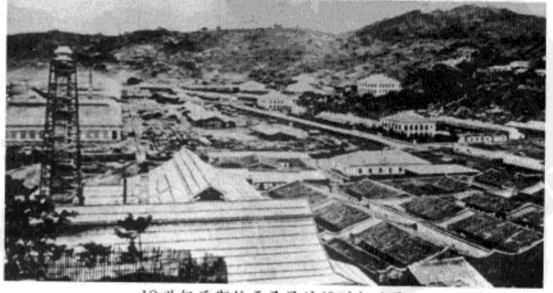
福州伬艺 中国曲艺曲种。原名“伬唱”。自1943年从业艺人成立“福州市伬艺乐唱联谊会”始，定名为福州伬艺。流行于福建省的福州市及闽侯、长乐、连江、福清等县，并传播到台湾省及港澳地区；在缅甸、新加坡、印度尼西亚等国的福州籍华侨聚居区，也有伬艺的演唱活动。相传由民间卖唱艺人在民歌小调的基础上，借着民间社火活动创造发展而来，约形成于明代嘉靖年间。清代出现不少以表演伬艺为主的民间班社及其场所，称为“伬社”，著名的有达云霄、驾云天、雅乐天、同乐轩等。太平天国时期，浙江、安徽、江西的流民大量逃亡福建，随来的艺人聚集在福州的经院巷和较场沿一带，以江淮小调、莲花落及弋阳腔沿街卖唱，对当地的伬艺产生较大影响。抗日战争后伬艺表演渐趋衰落。中华人民共和国建立之初，有关部门对福州伬艺进行扶持，成立了福州市伬艺工作者联谊会，建立了5处专门表演伬艺的场所，并组织艺人成立演出队和演唱小组进行演出，1960年又成立了以表演伬艺为主的福州市曲艺团，使这门传统艺术得以复兴。

福州伬艺使用福州方音说唱，表演形式通常为一至二人自操二胡或三弦说唱表演，以唱为主，间有说表，另有人以三弦、月琴、低胡等伴奏。其中说唱表演的长篇节目称之为“评话伬”；多人各操二胡、三弦、月琴、低胡及板鼓、檀板、摔磬、单钹、横笛、笙、小唢呐等自行伴奏围唱或轮递演唱的方式，称为“全堂伬”。传统的社火表演中进行的伬艺表演，还辅助以跑旱船、踩高跷、台阁、马上、打莲花棍等杂技性的动作表演。唱腔曲牌分“逗腔”、“江湖”、“飏歌”和“小调”四类，另有“采莲鼓”、“贺年歌”、“螃蟹歌”、“数落”等民间小调。节目以中篇故事为主，辅之以散曲演唱。传统节目按照使用的唱腔曲牌，分为“江湖伬本”、“飏歌伬本”、“逗腔伬本”和“小调唱篇”四类。其中，属于“江湖伬本”的代表性节目，有《珍珠塔》和《金龟母》等，属于“飏歌伬本”的代表性节目，有《白扇记》和《拣茶记》等，属于“逗腔伬本”的代表性节目，有《紫玉钗》、《女运骸》、《猴告状》、《灵芝草》和《王昭君》等。这些节目是福州伬艺节目的主体，此外尚有各种曲调综合运用的“平讲伬本”。20世纪后半期，出现了不少反映现实生活的新节目，有影响的如《红色三兄弟》、《锦绣河山》、《一帧照片》、《思归》等。同时，还整理演出了一些优秀的传统曲目如《思凡》等。

Fuzhou Chuanzhengju

福州船政局 Fuzhou Shipping Bureau 中国晚清政府经营的制造兵船、炮舰的新式造船企业。又称马尾船政局。

1866年，左宗棠任闽浙总督时创建，稍后由沈葆桢主持，任用法国人日意格、德克碑为正副监督，总揽一切船政事务。



19世纪后期位于马尾的福州船政局

船政局主要由铁厂、船厂和船政学堂三部分组成。1869年6月10日，船局制造的第一艘轮船“万年清”号下水。船政学堂（求是堂艺局）设制造、航海两班，要求学员分别达到能按图造船和任船长的能力；并派员留学英、法，学习驾驶和造船技术。

船政局创办经费47万两白银，由提解部库之四成结款内拨用；常年经费自1866年11月起由闽海关月拨五万两，养船经费则由福建省税厘局提供。1873年经总理衙门批准，另从茶税项下每月增拨二万两。19世纪70年代初，由于经费困难，船政局一度拟制造商船供商人雇领租用，但被总理衙门禁阻。

1884年**中法战争**中，福州船政局遭法军严重破坏。战后虽力图恢复，但生产能力大不如前。1894年**中日甲午战争**后更见衰敝。总计从1866～1907年，船局共造成各种船舶41艘。其中在日意格任监督期间（1866～1874）造成15艘大小不同的木质轮船。1874年起，造船业务改由自己培养的技术人员主持，到1895年继续造成船只19艘，其中有铁胁兵船和铁胁巡海快船（即**巡洋舰**），并自造复式轮机，船局的技术水平显见提高。甲午战争后到1907年又先后造成7艘。

辛亥革命后，船政局归海军部管辖，规定船政经费每月三万元，从福建省财政厅上缴中央的国税项下拨用。中华民国初期政局动荡，经费不继，船局主持人屡易，制造业务无所建树。1928年改称海军造船所。抗日战争期间，船厂屡遭日机轰炸，损失严重。1949年，国民党政府逃离大陆时，又拆迁走大部分机器。中华人民共和国建立后，由人民政府接管。

Fuzhou Daxue

福州大学 Fuzhou University 中国以工科为主的多科性大学。校址在福州。1958年建校。至2007年，设22个学院，有64个本科专业，117个硕士学位学科专业，3个专业硕士授权点，4个一级学科博士点，40个二级学科博士学位学科专业，3个博士后科研流动站。有1个国家重点学科，1个国家基础学科研究和教学基地，1个国家工程技术研究中心，建有45个研究所、中心。学校专任教师近1 800人，正、副教授700余人。其中中国工程院院士5人，双聘院士4人。在校全日制学生2.6万多人，研究生3 600多人。图书馆藏书191万册。校园面积296万平方米。出版物有《福州大学学报》。



福州大学逸夫科学馆

Fuzhou pinghua

福州评话 中国曲艺曲种。为以福州方音进行讲述并有徒歌体唱调穿插吟唱的独特说书形式。流行于福建省的福州、闽侯、永泰、长乐、连江、福清、闽清等十几个县市，以及台湾省和东南亚的福州籍华侨集居地。福州评话约形成于明末清初，相传是**柳敬亭**的大弟子居辅臣到福州双门楼授徒传艺而流传下来的。清雍正、乾隆年间的福州评话刻本《七星白纸马》等的存世，证明当时福州评话已很盛行。

福州评话的唱调分为序头、吟唱和诉牌三类。“序头”用以演述正书之前的短篇书赞，类似古代说书的“入话”。“吟唱”是基本唱腔，可用于表唱，也可表现人物的内心独白和人物之间的对话，曲调包括〔高山流水〕、〔浪海沙〕、〔连珠〕、〔滴滴金〕、〔泪句〕等。诉牌的音乐性较强，用于人物表白身世和倾诉冤情，唱时以筷子敲铜铙钹来间奏。另外，也有一些结合故事情节采用的民谣曲调，如〔贺年歌〕、〔真乌仔〕、〔三十六叫〕、〔五字叠〕等。

福州评话的节目繁多，按题材可分为长解书、短解书、半长短书、公案书和家庭书5种。长解书都是历史故事，有《三国》、《隋唐》、《精忠岳传》等；短解书是武侠故事，有《七侠五义》、《彭公案》、《施公案》等；半长短书有《水浒》等；公案书专讲清官为民请命和平冤决狱的故事，富于地方色彩，如《王公十八判》、《珍珠被》、《长泰十八命》等；家庭书多反映家庭伦理与悲欢离合的故事，如《甘国宝》、《双玉蝉》、《玉蝙蝠》等。中华人民共和国建立后编演了《九命沉冤》、《流水欢歌》、《小城春秋》、《保卫延安》等新节目。

Fuzhou Shi

福州市 Fuzhou City 中国**福建省**辖市、省会。中国历史文化名城。位于省境东部，**闽江**下游，是全省水、陆、空交通枢纽。面积12 153平方千米。人口620万（2006）。辖鼓楼、台江、仓山、晋安、马尾5区和闽侯、罗源、连江、平潭、闽清、永泰6县，代管福清、长乐2市。市人民政府驻鼓楼区。

福州是座有2 200多年历史的古城。汉高祖五年（前202年）越王勾践后裔无诸（受封为闽越王）在此筑城建都，称为“冶城”。唐开元十三年（725）因“州北有福山”，始称“福州”。市中多榕树，别称榕城。地处鹫岭山脉南段与戴云山脉北段东侧，地势西高东低，以中山为主。属中亚热带海洋性季风气候，温暖湿润，雨量充沛。年平均气温19.6℃。平均年降水量1 342.5毫米。福州临江接海，闽江横贯城区，年平均径流量600多亿立方米。海洋面积近1.2万平方千米，水产鱼类620多种，是全国三大海水养殖基地之一。海岸线长1 137千米，有可建万吨级以上泊位的天然良港10多处。农作物一年三熟。全市已形成以水产业为支柱，粮食、畜禽、蔬菜、水果、花卉和食用菌为主导的产业结构。工业以手工业、机械制造为主。福州港区是中国沿海主枢纽港之一，距台湾基隆港149海里，距香港420海里。有码头泊位50多个，万吨级以上深水泊位13个，航线到欧美、日本、东南亚等40多个国家和地区。104、316、324国道以及福州至厦门高速公路横穿市区。位于市区东南的长乐国际机场是东南沿海地区重要的国际机场。

福州民间工艺久负盛名，传统的工艺品脱胎漆器、角梳、纸伞被称为“福州三

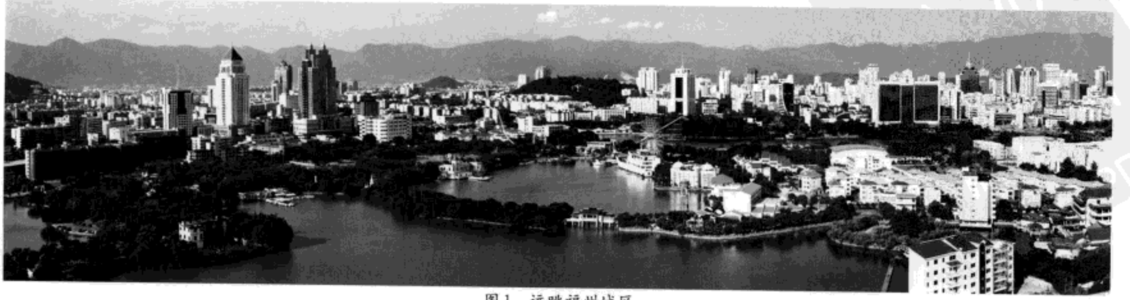
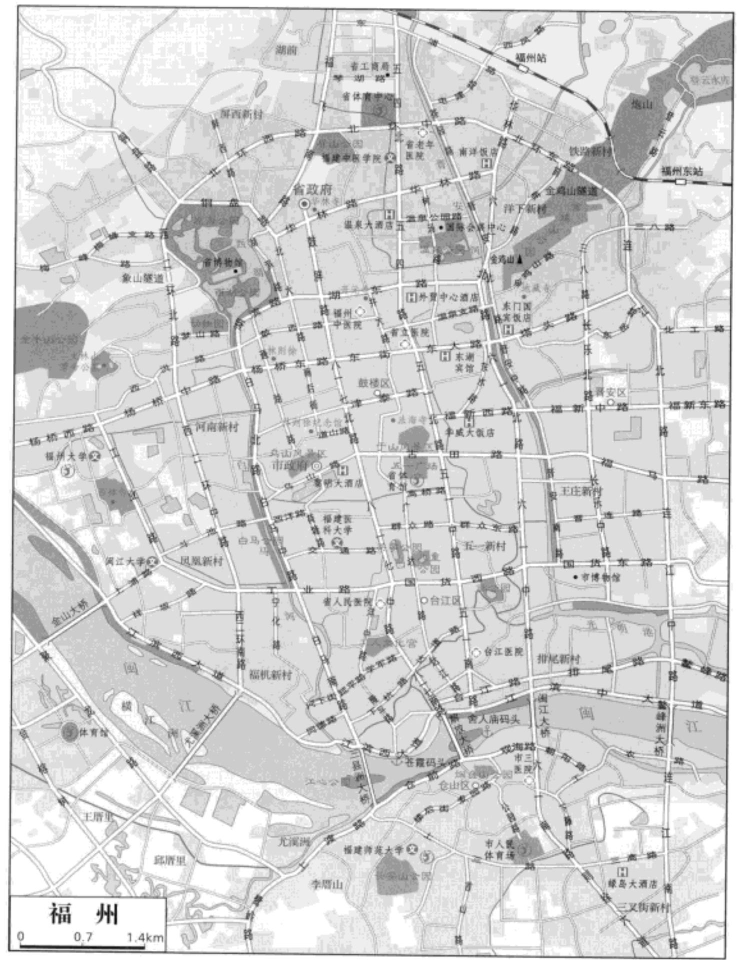


图1 远眺福州城区



宝”。寿山石雕、脱胎漆器、软木画被称为“榕城三绝”。还有历史悠久的闽剧和评话，古典十番、福州伬艺等传统艺术。福州是全国三大温泉区之一。旅游资源丰富，名胜古迹众多。著名的有华林寺、涌泉寺、西禅寺、青芝寺、恩赐瑯邪王德政碑、乌石山摩崖石刻等。山水特色凸显，左旗（旗山）、右鼓（鼓山）、北莲（莲花峰）、南虎（五虎山）拱卫。闽江横陈，吉祥山、烟台山、高盖山、五虎山逐案抬升，乌石山、于山分列左右。平潭海坛度假区是国家重点风景名胜区。

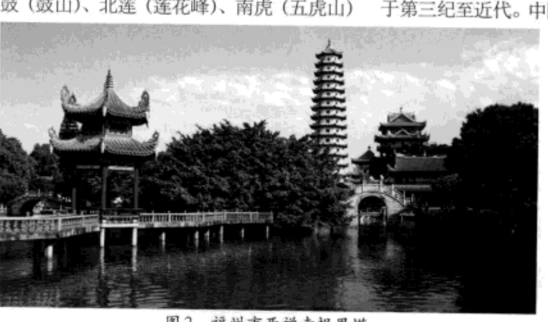
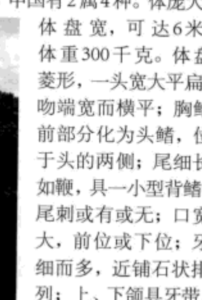


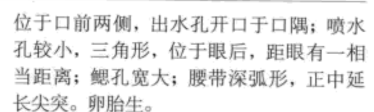
图2 福州市西禅寺报恩塔

fufen

蝠鲼 devil ray 鱼纲鲼形目蝠鲼科（Mobulidae）动物的统称。有3属约10种。化石见于第三纪至近代。中国有2属4种。体庞大，



体盘宽，可达6米，体重300千克。体盘菱形，一头宽大平扁；吻端宽而横平；胸鳍前部分化为头鳍，位于头的两侧；尾细长如鞭，具一小型背鳍，尾刺或有或无；口宽大，前位或下位；牙细而多，近铺石状排列；上、下颌具牙带，或上颌无牙；鼻孔恰



位于口前两侧，出水孔开口于口隅；喷水孔较小，三角形，位于眼后，距眼有一相当距离；鳃孔宽大；腰带深弧形，正中延长尖突。卵胎生。

蝠鲼属有6～7种。中国现有3种如日本蝠鲼，分布于南海和东海；无刺蝠鲼，见于南海。前口蝠鲼属只有前口蝠鲼1种，中国沿岸各海皆有分布，显示季节洄游现象。角蝠鲼属则产于加勒比海。

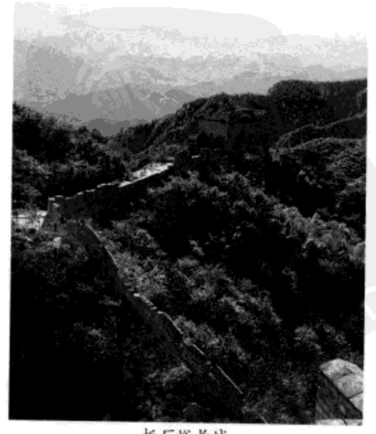
蝠鲼在南海整年可见到，每年6～7月洄游至福建、浙江沿海，于8～9月去黄海。10～11月返浙江沿海，12月至翌年2～3月沿原来路线洄游南返。肉可食用、肝可制油。

Fu He

抚河 Fuhe River 中国鄱阳湖水系五大河流之一。上游（抚州以上）又称盱江。发源于武夷山脉西麓广昌县驿前乡的血木岭，纳广昌、南丰、南城、金溪、抚州、进贤、南昌等地支流后，汇入鄱阳湖。全长312千米，流域面积1.581 1万平方千米。多年平均年径流量147亿立方米。流域内溪涧众多，水势跌荡，水能蕴藏量约60万千瓦。流域位于中亚热带湿润季风区，主要农作物为水稻、棉花、甘蔗、瓜果等，其中南丰蜜橘最负盛名。武夷山林区和大王山林区为江西省主要木材产区，松、杉、樟、枫等为主要树种。矿产有煤、铁、铜、钾、钨、锡、铀等。航运工程有：①赣抚运渠。②东干渠航道。为保护江西最大的粮仓赣抚平原，抚河下游两岸筑成抚东、抚西两大干堤，护田6.4万公顷。为减轻抚河下游圩堤及梁家渡铁路桥的洪水威胁，在抚河左岸箭江口处兴建了箭江口分洪闸，设计过闸流量1 200米³/秒，赣抚平原已成为“鱼米之乡”。

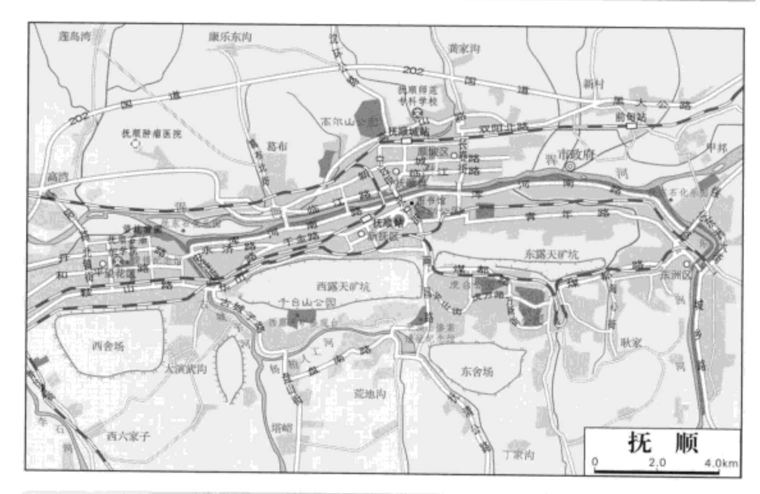
Funing Xian

抚宁县 Funing County 中国河北省秦皇岛市辖县。位于省境东北部，邻接辽宁省、



板厂峪长城

滨渤海。面积1 646平方千米。人口52万(2006)。县人民政府驻抚宁镇。夏属冀州，西汉为骊城县，唐武德二年(619)始置抚宁县。属暖温带半湿润大陆性季风气候。年平均气温10.2℃。平均年降水量745毫米。有石灰岩、花岗岩、建筑砂、石英、白云石、长石、耐火黏土等矿产。有耕地77万亩。是河北省水稻、玉米、花生、干鲜果品的重点产区。有京山、京秦(电气化)、秦石(地方)3条铁路贯穿，公路有京哈、山广和秦青、三抚、抚昌等线。有板厂峪长城、天马山文字摩崖、宝峰禅寺、清河塔寺、板厂峪古塔等名胜古迹。



Fushun Meitian

抚顺煤田 Fushun Coalfield 中国**古近纪**煤田。位于辽宁省抚顺市，东西长18千米，南北宽2千米，面积36平方千米。原赋存煤炭资源量14亿吨，储量7亿吨，2001年产量600余万吨。古近纪内陆型煤系厚700～900米。始新统下部厚160米，由玄武岩、火山碎屑岩、凝灰岩、砂泥岩组成，含2层均厚3.5米和7.5米的不稳定煤层。上部厚400～500米湖沼相泥质岩、巨厚煤层和油页岩。渐新统厚100余米，为河湖相泥质岩、薄层砂岩。主采煤层厚0.7～130米，平均厚50米，较稳定。煤层中夹腐殖腐泥煤(煤精)透镜体，致密坚韧可雕刻成工艺品。主采煤层之上为厚近百米含油率2%～10%的油页岩，曾大量制取页岩油。煤田西部为长焰煤，中东部为气煤，煤灰分10%～20%，硫分小于0.8%。抚顺煤田为东西向不对称的向斜，北翼倾角30°～60°，南翼15°～30°。煤系埋深不超过610米，被一系列正断层所切割。煤田南侧煤层厚度大，倾角平缓且埋藏浅，建大型露天矿。北部煤层变薄，埋藏较深，为地下开采，为高瓦斯矿井。1940年在龙凤矿用瓦斯泵和专用管道将采空区瓦斯抽至地面供民用，为世界首次工业规模的煤矿瓦斯抽放。20世纪90年代瓦斯抽放量达1亿立方米。早在明朝以前就有小窑采煤。1901年建现代煤矿，日本占领期间煤炭产量剧增，1923年产煤488万吨，为中国第一大矿，直至20世纪50年代。产量最高为1937年，达924万吨。随资源萎缩产量下降，2006年国有重点煤矿产煤492万吨，地方煤矿产煤数十万吨。

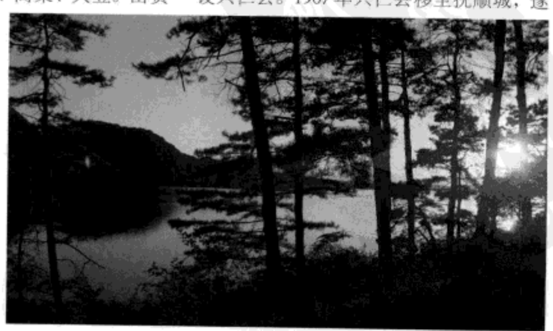
Fushun Shi

抚顺市 Fushun City 中国**辽宁省**直辖市。位于省境东部，邻接吉林省。辖新抚、东洲、望花、顺城4区和**抚顺县**、**新宾满族自治县**、**清原满族自治县**。面积11 271平方千米。人口224万(2006)，有汉、满、回、蒙古、锡伯等26个民族。市人民政府驻顺城区。战国时属燕国。明洪武十七年(1384)为防范女真族侵扰，在**浑河**北岸高尔山下修筑抚顺城。清光绪三十三年(1907)设抚顺县。1937年设抚顺市，1954年属辽宁省。市境东部和南部，山峦起伏，属**长白山**系龙岗山脉，平均海拔400～500米。北部山势低平，西部为浑河**冲积平原**，海拔在100～300米之间。主要河流有浑河、苏子河、**太子河**等。浑河上游大伙房水库，蓄水量21亿立方米。属温带大陆性季风气候。年平均气温6.6℃。平均年降水量804毫米。矿产有煤、油页岩、铁、钛、铜、金、镁、大理石、泥炭等。农业主产水稻、玉米、高粱、大豆。山货野果种类繁多，以产人参为著名。工业基础雄厚，已成为以能源、原材料为主的综合性重工业城市。工业部门主要有煤炭、石油炼制、冶金、电力、化工、机械、纺织、电子、建材等，其中煤产量占全省20%，素以"煤都"著称。原油加工能力1 000万吨/年，居全国领先地位，特种钢产量占全省30%。是中国北方"石化城"和精细化工基地、催化剂基地。沈吉、苏抚铁路横穿市区，并有很多工矿专用线。有沈环、黑大、沈通公路通过。主要名胜有启运山下清永陵、高尔山城、雷锋纪念馆、平顶山惨案遗址纪念馆、抚顺战犯管理所旧址、大伙房水库游览区等。


雷锋纪念馆

Fushun Xian

抚顺县 Fushun County 中国辽宁省**抚顺市**辖县。位于省境东部。面积2 350平方千米。人口19万(2006)，有汉、满、回、朝鲜等10个民族。县人民政府驻抚顺市顺城区。明洪武十七年(1384)在阿尔山下修筑砖城，"抚绥边疆，顺导夷民"为抚顺得名之始。清光绪二十八年(1902)析承德县地设兴仁县。1907年兴仁县移至抚顺城，遂


大伙房水库景色

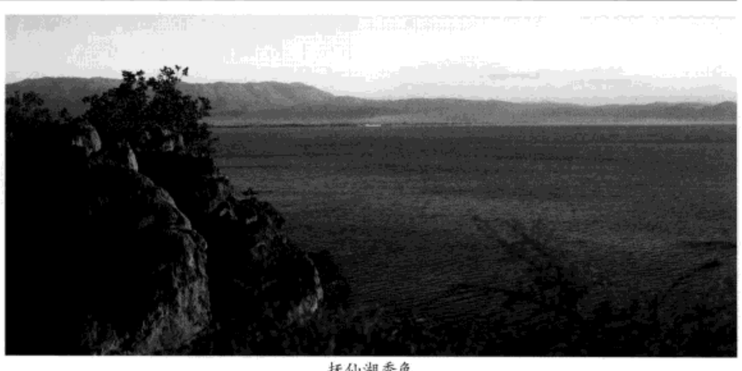
改抚顺县。地处丘陵向平原过渡地区，属构造剥蚀低山丘陵。境内山地属长白山系南岗山脉，山峦起伏，地势自东南向西北倾斜，依次为低山丘陵、平原，海拔60～1 000米。形成“七山一水半分田，半分道路和庄园”的格局。主要河流有东洲河、马圈子河等，分属浑河、太子河水系。属温带大陆性季风气候。年平均气温7.6℃。年降水量650～820毫米。矿产有金、银、铜、铁、菱镁、石灰岩等。农业主产水稻、玉米、高粱、大豆、苹果等。有林地11.1万多公顷，森林覆盖率53%，活立木蓄积量740.6亿立方米。工业以机械、纺织、食品、建材、冶金、矿业、陶瓷等为主。沈吉铁路横穿东西，有国道爱辉—大连、省道沈环等公路。主要名胜有三块石、鸽子洞、救兵台、大伙房水库等。

Fusong Xian

抚松县 Fusong County 中国吉林省白山市辖县。位于省境东南部，长白山腹地，松花江上游。面积6 150平方千米。人口30万(2006)，有汉、朝鲜、回、满、蒙古等13个民族。县人民政府驻抚松镇。清宣统元年(1909)置县时，治所设在“双甸子”，故取名双甸县，后改为抚松县。1954年隶吉林省。地形以山地为主，长白山主脉横贯全境。地势东南高，西北低。多峡谷河流，江河交错，长10千米以上河流66条，年径流总量29.24亿立方米，水力资源理论蕴藏量52万千瓦，居全省首位。属温带湿润季风气候。年平均气温3.5℃。平均年降水量850毫米。矿产资源有煤、铁、铜、锌、云母、石棉、硅石、浮石、大理石、玄武岩、火山渣、泥炭、矿泉水等。农产以玉米、大豆、线麻、苘麻等为主。林地面积占总面积86%，年产木材近百万立方米。木材蓄积量和出材量居吉林省之首。抚松是中国“人参之乡”。人参业已成为全县支柱产业之一，是全国最大人参生产、加工、出口基地。抚松制药厂有30多种产品远销美国、日本、英国、中国香港等国家和地区。县域经济发展以参业、林业、制药业、水电业等为支柱产业。工业有建材、木材综合加工等5个产业系列，另有制药、森工、高级滋补品、野生动植物加工、煤炭、食品和机械等。交通运输以公路为主，长林铁路境内里程117千米。主要名胜有白龙湾、长白山天池、温泉度假村、露水河国际狩猎场，以及杨靖宇和抚松、东岗革命烈士纪念碑（塔）。

Fuxian Hu

抚仙湖 Fuxian Lake 中国第二深水湖。唐《蛮书》称抚仙湖为大池，宋、元称罗伽湖，明代始称“抚仙湖”。位于北纬24° 30′，东经102° 54′，滇中澄江、江川和华宁3县之间。水面海拔1 721米，东西宽处6.6千米，南北长31.8千米，北部宽阔而深，南部窄而浅，最狭处不足4千米，形似倒葫芦。面积211平方千米，仅次于滇池、洱海，是云南省第三大湖。平均深度87米，最大水深155米，储水量185亿立方米。湖水呈微碱性。湖水由海口河流出，汇入南盘江。抚仙湖岸线较平直陡峭，湖水蔚蓝清澈，水面多浪，最大风力可达7级。除部分发源于湖周山地小溪聚集外，湖水主要靠山麓、湖缘、湖底的泉水补给。尤其是东部泉口数量多，涌水量大。湖西南面以长约1千米的海门河连通江川的星云湖。星云湖湖水较浅，平均水深9米，最大水深12米。河岸中段石壁刻有“鱼界石”三字，星云湖中的大头鱼与抚仙湖中的抗浪鱼都至界石而返，蔚为奇观。抚仙湖流域土地肥沃，物产丰富，主产水稻、麦、蚕豆、烤烟、油菜子等，是著名“滇中谷仓”和烟、油产地。抚仙湖水通过海口河排向南盘江，从海口河到南盘江沿岸建有六级水力发电站。湖中有孤山岛，湖滨有玉笋山、热水塘温泉等名胜。


抚仙湖秀色

fuyang

抚养 foster 父母对子女，祖父母、外祖父母对孙子女、外孙子女的供养责任。属于广义的扶养。

《中华人民共和国婚姻法》规定，父母对子女有抚养教育的义务，包括婚生或非婚生子女、养子女和继子女，父母均应负担他们必要的生活费和教育费，这种与亲子关系相连带的抚养义务不因父母婚姻关系的破裂而解除。父母离婚后，若一方抚养子女，另一方必须负担生活费和教育费的全部或一部，直至子女能独立生活为止，具体的数额和期限可由双方协议达成。父母不履行抚养义务时，未成年的或不能独立生活的子女，有要求父母付给抚养费的权利。有负担能力的祖父母、外祖父母，对于父母已经死亡或父母无力抚养的未成年的孙子女、外孙子女，有抚养的义务。中国的刑法还规定，拒绝支付抚养费即拒绝承担抚养义务，情节恶劣的，当事者还将受到制裁。

fuyangbi

抚养比 dependency ratio 人口中非劳动年龄人口数与劳动年龄人口数之比。用百分比表示。又称抚养系数或负担系数。表示就整个社会而言每100名劳动年龄人口负担多少非劳动年龄人口。

在中国，一般将15～59岁划分为劳动年龄人口，15岁以下和60岁及以上划分为非劳动年龄人口。抚养比的计算公式为：

$$\text{抚养比}=\frac{\text{14岁及以下人口}+\text{60岁及以上人口}}{\text{15～59岁人口}}\times 100\%=\left(\frac{\text{14岁及以下人口}}{\text{15～59岁人口}}+\frac{\text{60岁及以上人口}}{\text{15～59岁人口}}\right)\times 100\%$$

即抚养比为少儿抚养比（第一项）和老年抚养比（第二项）之和。

在实际生活当中，15岁以下和60岁及以上人口也有参加劳动的，15～59岁劳动年龄人口中也有未参加劳动的。所以以上指标并不一定反映实际抚养与被抚养的比例，故又称年龄抚养比，以区别实际中的经济抚养比。

抚养比反映非劳动年龄人口相对于劳动年龄人口的数量，对于考察人口年龄结构对社会经济的影响，具有重要的意义。受人口年龄结构差异的影响，各国、各地区抚养比存在着差异。发达国家和地区的抚养比往往低于不发达中国家和地区。

Fuyuan Xian

抚远县 Fuyuan County 中国黑龙江省佳木斯市辖县。位于省境东北边陲，黑龙江、乌苏里江交汇处的三角地带，北濒黑龙江，东临乌苏里江，与俄罗斯隔江相望。面积6 260平方千米。人口10万(2006)，有汉、满、朝鲜、赫哲、蒙古、俄罗斯、回等12个民族。县人民政府驻抚远镇。古为黑龙

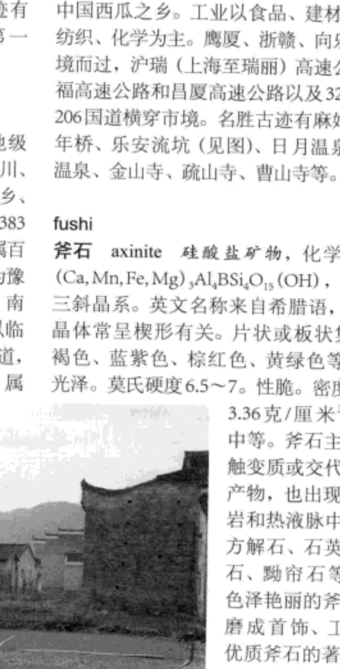


"英雄的东方第一哨"哨所大院

江流域人民渔猎地区。自周秦起隶属中原各王朝管辖。辽金时在此筑城设卡。清宣统元年(1909)设绥远州，1913年废州设绥远县，1929年改抚远县，取边陲安宁之意。1954年隶黑龙江省。县境位于**三江平原**东北部，地势低平，海拔一般在40～66米之间。属中温带湿润大陆性季风气候。冬严寒而漫长，夏湿热而短促，春秋天气变化大。年平均气温2.2℃。平均年降水量591毫米。矿产资源以金矿、花岗石、草炭等为主。农业主产大豆、小麦、玉米、马铃薯等，土地资源综合开发潜力大，是三江平原粮食生产基地之一。畜牧以养殖生猪、牛、马等为主。江中特产大麻哈鱼、鲟鱼、鳇鱼。工业以电力、农机具修造、汽车修配、罐头、食品、酿造、建材、粮油加工、木材加工等为主。口岸经济已成为全县经济发展的重要支柱。公路通同江、富锦、饶河等地。黑龙江、乌苏里江航运发达。名胜古迹有莽吉塔故城遗址和"英雄的东方第一哨"——乌苏镇等。

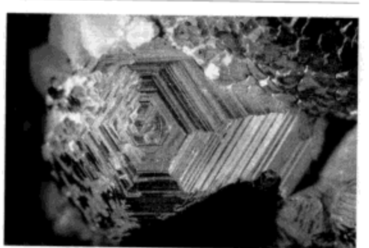
Fuzhou Shi

抚州市 Fuzhou City 中国**江西省**辖地级市。位于省境东部。辖临川区和南城、黎川、南丰、崇仁、乐安、宜黄、金溪、资溪、东乡、广昌10县。面积18 817平方千米。人口383万(2006)。市人民政府驻临川区。春秋属百越之地，战国属楚，秦属九江郡，汉改为豫章郡。三国吴太平二年(257)建临川郡。南朝梁陈增置巴山郡，隋开皇九年(589)以临川郡和巴山郡之一部置抚州。唐属江南西道，五代为昭武军，宋朝分为抚州和建昌军，属江南西路。元朝改为抚州路、建昌路，另置南丰州，同属江西行中书省。元至正二十三年(1363)，改抚州路为临川府，不久易名抚州府。明属抚州府、建昌府。清属南抚建道。1914年原抚州府、建昌府境内各县隶属豫章道，1916年废道，各县直隶省政府。1949年组建抚州分区，1950年改为抚州区，1952年更名为抚州专区，1967年改为抚州地区，1968年复称抚州专区，1971年再度改为抚州地区，2000年撤销抚州地区，设立地级抚州市。地貌以山地、丘陵为主。东、南、西三面环山，中部多丘陵山地，西北接赣抚平原。山地大多分布于边缘地带，东南系**武夷山**麓，西南属雩山余脉。属亚热带湿润季风气候，年平均气温17.9℃，平均年降水量1 942.2毫米。河网密布，河流均属长江流域，有**抚河**、**赣江**、信河三大水系。年河川径流总量174.6亿立方米，水能理论蕴藏量70.25万千瓦。林地面积9 740平方千米，活立木蓄积量2 956万立方米，森林覆盖率53.4%。鱼类以草、鲢、鲤鱼为主。矿产有瓷土、石墨、重晶石、砂金、岩金等。素有"赣抚粮仓"之称，是国家区域性商品粮基地。特产麻姑米、南丰蜜橘、抚州西瓜、广昌通芯白莲、广昌驿烟、麻姑茶、浒湾油面、疏山金橘饼、崇仁麻鸡、东乡猪等。南丰、广昌、崇仁、临川等县区分别被农业部命名为中国蜜橘之乡、中国白莲之乡、中国麻鸡之乡、中国西瓜之乡。工业以食品、建材、机械、纺织、化学为主。鹰厦、浙赣、向乐铁路穿境而过，沪瑞(上海至瑞丽)高速公路、京福高速公路和昌厦高速公路以及320、316、206国道横穿市境。名胜古迹有麻姑山、万年桥、乐安流坑(见图)、日月温泉、法水温泉、金山寺、疏山寺、曹山寺等。


乐安流坑

fushi

斧石 axinite *硅酸盐矿物*，化学组成为$(Ca,Mn,Fe,Mg)_3Al_4BSi_4O_{15}(OH)$，晶体属三斜晶系。英文名称来自希腊语，与它的晶体常呈楔形有关。片状或板状集合体。褐色、蓝紫色、棕红色、黄绿色等。玻璃光泽。莫氏硬度6.5～7。性脆。密度3.25～3.36克/厘米³。解理中等。斧石主要是接触变质或交代作用的产物，也出现在伟晶岩和热液脉中。常与方解石、石英、葡萄石、黝帘石等共生。色泽艳丽的斧石可琢磨成首饰、工艺品。优质斧石的著名产地有法国境内的阿尔卑斯山、英格兰的康沃尔郡、澳大利亚的塔斯马尼亚州、美国的加利福尼亚州和宾夕法尼亚州等。


斧石球状集合体(1.5cm)

fu

府 prefecture 中国唐至清代地方行政区划。唐开元元年(713)以京师所在雍州(治长安、万年，今陕西西安市)为京兆府，以东都所在洛州(治洛阳，今河南洛阳市)为河南府，此为唐代在地方行政区划中置府之始。以后陆续升新建的陪都和皇帝驻跸过的州为府。开元八年于蒲州(治河中，今山西永济县西南蒲州镇)置中都，升为河中府。同年即罢。乾元三年(760)复为河中府。乾元元年改曾建为西京的凤翔郡(治天兴、凤翔，今陕西凤翔县)为凤翔府。开元十一年于并州(治太原，今山西太原市西南古城营)建北都，升并州为太原府。至德二载(757)因安史之乱后，玄宗曾驻跸成都，故升蜀州为成都府。上元元年(760)建荆州(治江陵，今湖北荆州市)为南都，并升荆州为江陵府。兴元元年(784)因德宗迁幸，改梁州(治南郑，今陕西汉中市东)为兴元府。乾宁四年(897)升华州(治郑县，今陕西华县)为兴德府。天祐元年(904)升陕州(治陕县，今河南陕县西南)为兴唐府。是为唐代十府。京兆、河南、太原三府各置牧一员，从二品，由亲王遥领，各有府尹一员，从三品，实际主持府事。其他府只置府尹一员，从三品，不置遥领府牧。府尹下有少尹，其余设官与州略同。府与州在地方行政级别相同而地位略高。五代十国时期各国的首都、陪都都升州为府。在黄河流域有：后梁都汴州，升为开封府，后唐改魏州为兴唐府(后晋改为广晋府；后汉、后周为大名府)，后梁改京兆府为大安府，后唐复旧，晋、汉、周因之，凤翔府、太原府，五代皆因之。在长江流域及其以南地区有：吴改昇州为金陵府(治上元、江宁，今南京市)，南唐定都于此，改为江宁府；吴定都扬州(治江都，今扬州市)，升为江都府；楚都潭州(治长沙，今湖南长沙市)，升为长沙府；兴元府、成都府，前后蜀因之；南汉都广州(今广东广州市)，升为兴王府。

两宋时期，府的数量大增，除沿袭唐五代以来某些府外，多缘皇帝未即位前所

封藩邸或任职之州升为府。如宋太祖以归德军节度使代周，景德三年（1006）升归德军所在宋州（治今河南商丘）为应天府。宋太宗赵炅以晋王嗣位，又尝领泰宁军节度使，政和六年（1116）升晋州（治今山西临汾）为平阳府，八年又升泰宁军所在兖州（治今山东兖州市）为袭庆府。宋真宗赵恒曾封襄王，而由寿王立为皇太子，政和六年升寿州（治今安徽凤台）为寿春府，宣和元年（1119）升襄州（治今湖北襄樊市）为襄阳府。宋仁宗赵祯曾封庆国公，宣和七年升庆州（治今甘肃庆阳）为庆阳府。宋英宗赵曙曾为齐州防御使，政和六年升齐州（治今山东济南市）为济南府。宋神宗赵顼初领安州观察使，继加忠武军节度使，进封淮阳郡王，元丰三年（1080）升忠武军所在许州（今河南许昌市）为颍昌府，宣和元年升郡号淮阳之陈州（今河南淮阳）为淮宁府，升安州（治今湖北安陆）为德安府。宋哲宗赵煦曾授天平军节度使，封延安郡王，元祐四年（1089）升郡号延安之延州（治今陕西延安市）为延安府，宣和元年升天平军所在之郓州（治今山东东平）为东平府。宋徽宗赵佶曾封端王，政和八年升端州（今广东肇庆市）为肇庆府。宋钦宗赵桓曾封定王，政和三年升定州（今属河北）为中山府。宋高宗赵构曾授静江军节度使，进封康王，绍兴元年（1131）升康州（今广东德庆）为德庆府。三年升静江军所在桂州（今广西桂林市）为静江府。宋孝宗赵昚生于秀州（今浙江嘉兴市），庆元元年（1195）升秀州为嘉兴府。宋光宗赵惇以恭王立为皇太子，绍熙元年（1190）升恭州（今重庆市）为重庆府。宋宁宗赵扩初封英国公，进封嘉王，曾授安庆军节度使，庆元元年升英州（今广东英德市）为英德府，升嘉州（今四川乐山）为嘉定府，升安庆军所在舒州（今安徽安庆）为安庆府。宋理宗赵昀以成国公登位，宝庆元年（1225）升成州（今甘肃成县）为同庆府。宋度宗赵禥以忠王继位，咸淳元年（1265）升忠州（今重庆忠县）为咸淳府。

或因名同国姓之州升为府，如宣和元年升赵州（今河北赵县）为庆源府。或因皇帝驻跸之地，建炎末高宗驻跸越州（今浙江绍兴市），绍兴元年升为绍兴府。有因地望冲要而升者，如嘉祐五年（1060）因“素号大府”升益州（今四川成都市）为成都府。梓州（今四川三台市）据“水陆之冲，为剑外一都会”，重和元年（1118）升为潼川府。

府有京府、次府、府之分。京府为首都或陪都所在地。宋初建首都开封府为东京，以陪都河南府为西京，景德三年升宋州为应天府，大中祥符七年（1014）建为南京，庆历二年（1042）大名府建为北京，遂有四京府。次府有真定府、京兆府、凤翔府、河中府、江宁府、江陵府、兴元府等。京府、次府设府尹、少尹或府牧，其他府之长官，称“知某府军府事”，省称知府。绍兴三年（1133）因行在所在，升杭州为临安府。

府按政治或军事地位之轻重、辖境范围之大小、经济发展程度之高低，分为辅、雄、望、紧、上数等。宋代元丰三年全国共有府十四，宣和四年有府三十八，南宋嘉定元年（1208）全境共有府二十七。

元代将前代较大的府均升为路，置总管府。元代一级行政区划为行省，其下有路、府、州、县四级。府或隶于路，或隶于宣慰司或行省。属于路的称属府。据《元史·地理志》记载，全国共有府二十二，属府十一。

明代在行省以下取消了路的建制，仅设府、州、县三级。府上隶于京师或布政使司，下辖州、县，为地方二级行政机构和区划。边远地方以府兼辖军民者，称军民府，其地位高于府。在少数民族地区设土府（见**土司**）。两京及各布政使司一般分别辖数府或十余府。明代府的等级以纳粮数量为准，洪武六年（1373）规定：纳粮二十万石以上为上府，二十万石以下为中府，十万石以下为下府。明代顺天、应天二府为京府，各置府尹一员，正三品，其佐贰有府丞、治中、通判、推官等；一般的府置知府一员，正四品，其佐贰有同知、通判、推官等。知府掌一府之政，宣风化，平狱讼，均赋役，以教养百姓。明一代府的设置多有变化，据《大明会典》记载，万历初全境有一百三十六府。

清沿明制，府成为全国最基本的二级政区。顺天、奉天二府为京府，地位特殊。顺天府有兼管府尹事大臣一员，由汉大学士、尚书、侍郎内特简，府尹、丞各一员；奉天府有兼管府事大臣一员，由盛京五部侍郎内特简，另有府尹，满洲一人，丞，汉一人。其他府置知府一员，初制正四品，乾隆十八年（1753）改从四品。其佐贰有同知、通判，无定员。知府掌总领属县，宣布教条，兴利除害，决讼检奸。清代将府分为冲、繁、疲、难四等，以地当孔道者为冲，政务纷纭者为繁，赋多逋欠者为疲，命盗案多者为难，在此四等中，有专者，有兼者，有四等俱有者，将府的长官分为最要缺、要缺、中缺、简缺四等，按要求分别派遣地方官。雍正中，全国共设一百六十七府。乾隆时增至一百八十四府（包括顺天府、奉天府）。光绪二十五年（1899）增为一百八十七府。民国元年（1912）全国废除府制。

fubingzhi

府兵制 garrison militia system 中国古代兵制之一。由西魏权臣**宇文泰**建于大统年间（535～551），历北周、隋至唐初期而日趋完备，唐玄宗天宝年间（742～755）停废，历时约200年。

府兵本泛指军府之兵。北魏在六镇起义后分为东西魏。为了与东魏相抗衡，西魏宇文泰于大统八年（542）把流入关中地区的六镇军人和原在关中的鲜卑诸部人编为六军。次年与东魏作战，败于洛阳邙山，损失很大。为了补充和扩大队伍，以后几年不断收编关陇豪右的乡兵部曲，选任当州豪望为乡帅。大统十六年前，已建立起八柱国（大将军）、十二大将军、二十四开府（又称二十四军）的府兵组织系统。八柱国的设置乃模仿鲜卑拓跋部的八部制度，其中宇文泰实为全军统帅，魏宗室元欣仅挂虚名，实际分统府兵的只有六柱国，也与周国六军之制相符。西魏恭帝元年（554），按照北魏早期所属大小部落的姓氏赐诸将姓，作为早已“灭绝”了的这些部落的继承人，所统兵士也改从各自主将之姓，这就给府兵制涂上了一层鲜卑部落兵制的色彩。

府兵具有中央禁卫军性质，番上宿卫的府兵“十五日上，则门栏陛戟，警昼巡夜；十五日下，则教旗习战。无他赋役”。随着中央集权制的加强，北周武帝建德二、三年间（573～574）改府兵军士为“侍官”，意思是侍卫皇帝，表明府兵是皇帝的亲军，不隶柱国。同时，又广募汉民入伍，免其课役。一人充当府兵，全家即编入军籍，不属州县。军人及其家属居城者置军坊；居乡者为乡团，置坊主、团主以领之。这种军民异籍的制度直到隋代才改变。隋文帝杨坚开皇十年（590）下诏：“凡是军人可悉属州县，垦田籍账，一与民同，军府统领，宜依旧式。”这是个划时代的改变，标志着兵农合一的完成，但府兵本身归军府统领的组织系统不变。由于记载不详和分歧，有关隋以前军府组织的某些环节不清楚。据记载，开府“二十四员分团统领，是二十四军；每一

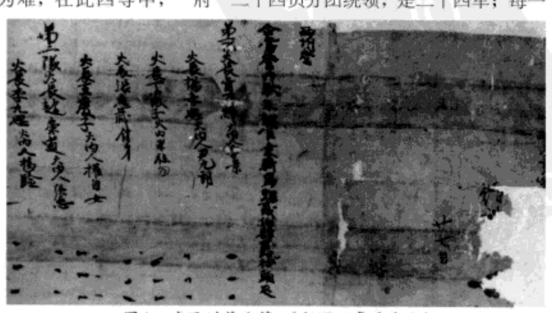


图1 唐西州营名籍（新疆吐鲁番出土）

团，仪同二人”。但开府和仪同是共领，还是分领一军；仪同是否独立置府领兵；当时军府是否指二十四开府，或应包括仪同府；史籍记载上“初置府，不满百”或“合为百府”之说是否可信，史学界对这些问题存在着不同意见。开府、仪同以下置大都督、帅都督、都督等分级督率，则是清楚的。隋代军府有内府、外府（也就是内军、外军）之分，以骠骑将军、车骑将军为长、贰，有时也设置与骠骑府并行的车骑府。炀帝大业三年（607）改称鹰扬府，长官为鹰扬郎将，副为鹰扬副郎将（后改鹰击郎将）。

唐初一度恢复骠骑、车骑府旧称。贞观十年（636）外府更号折冲府，内府更号中郎将府。折冲府置折冲都尉、左右果毅都尉、别将（后置），作为府一级的将领。武后垂拱时府分三等。

早自北周武帝时，府兵番上宿卫，分隶于中央的司卫、司武、武候三府。隋初，左右卫、左右武卫、左右武候六个府各领军坊、乡团，统率府兵，继承周制。炀帝统治时，原先不领府兵的卫或府也都加领，这样领府兵的就有翊卫（左右卫所改）、骁卫（备身府所改）、武卫、屯卫（领军府所改）、御卫（加置）、候卫（武候府所改），各分左右，共十二卫。唐代因袭隋制，只是改屯卫为威卫，候卫为金吾卫，别置领军卫，废御卫，也是十二卫分领府兵宿卫（见**十六卫**）。此外，自北周、隋以来，领府兵的还有侍卫东宫的率府，唐代为左右卫率、左右司御率和左右清道率，称为东宫六率，但领府很少。

内府置中郎将，副为左右郎将，以下团、旅、队的设置略同外府。内府有亲、勋、翊的区分，兵士分别号为亲卫、勋卫、翊卫，合称三卫。统领内府三卫兵的是：左右卫，统亲府一、勋府二、翊府二，共五府；左右卫率，统亲、勋、翊府各一；其余卫、率，各统翊府一。

内府卫士取二品至五品官的子孙充当，外府卫士取六品以下官的子孙及白丁无职役者。在此范围内，征发原则是先富后贫，先强后弱，先多丁后少丁。府兵虽然包括官僚子弟和一般地主，但仍以均田农民为主体。府兵制创立以后，规定三年一拣点以补充缺额（玄宗时改为六年），其服役期限为二十一岁至五十九岁（玄宗时曾有缩减）。服役期间，府兵本身免除课役，但军资、衣装、轻武器（弓箭、横刀）和上番赴役途中的粮食均须自备。每一火（一火十人）还得共备供运输的马六匹（或用驴），即所谓“六驮马”。自备资装对于农民是沉重的负担。

军府所在有地团，兵士不能随便迁徙出界；平时务农，农闲练武，有事出征，其主要任务是番上宿卫和征防。番上宿卫，即轮流到京师宿卫，按照距离长安的远近分别给番。法令规定：百里外五番（即各府内兵士以五人为一组，此五人轮流上长安宿卫，以下类推，但七番、九番分组不尽，当有剩员），五百里外七番，一千里外八番，每番一个月；二千里外九番，每番两个月。内府卫士（三卫）除两京及其附近诸州必须番上宿卫以外，余州都纳资代役。府兵到长安宿卫，由十二卫将军分领。

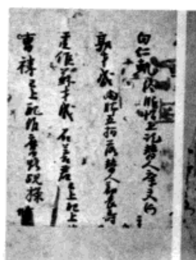
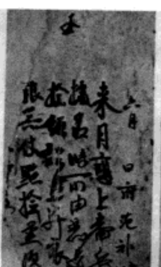




图2　唐折冲府上番的牒文（新疆吐鲁番出土）

出兵征防则由朝廷命将统率，调遣时必须持兵部所下鱼符，经州刺史和折冲府将领勘合后，才得发兵。战争结束则兵散于府，将归于朝。这样，将帅就不能拥兵自重。

由于废置不常，唐代军府总数也有增减，较多时有六百三十三府（一作六百三十四府）。军府遍布全国，关内道多达二百六十一府，占三分之一以上，依次为河东、河南、河北、陇右，其他诸道多不过十，少止二三府（江南、岭南）。这种布局体现了居重驭轻，“举关中之众以临四方”的政治、军事意图。

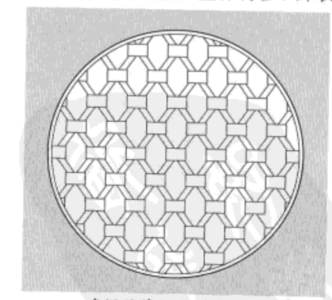
府兵并非唐代唯一的兵种，承担宿卫的还有保卫宫廷、屯驻北门的禁军（见**六军**），与十二卫所领府兵对称南、北衙军。出征和防戍则有名为“募”而实也是“征”的兵募，以后还有防戍本州的团结兵、土镇兵等。在出征和防戍中，兵募的数量往往超过府兵，但府兵在唐初具有较强的战斗力，他们是军队的骨干。

唐代府兵制在太宗和高宗统治前期曾经有效地实行，但自高宗后期以至武后时就逐渐被破坏，到玄宗统治时终于被废除。破坏的原因：①战事频繁、防御线延长、兵役繁重。原来防戍有一定的番休期限，后来常被强留以至久戍不归，导致人民避役，兵士逃亡（兵募也是这样）。②府兵地位的低落。唐初承前代遗风，对于卫士比较尊重，但到武后时，番上卫士往往被贵族官僚借为私家役使，导致社会上以充当府兵为耻辱。③高宗以后，土地兼并日益严重。府兵征发对象主要是均田农民，随着均田制的破坏，府兵征点制失去了赖以实行的经济条件。这样，玄宗统治初期，府兵逃散的情况日渐增多，以致番上卫士缺员，征防更难调发。开元十年（722），宰相张说以宿卫之数不给，建议召募强壮。次年，募取京兆、蒲、同、岐、华等州府兵及白丁为长从宿卫。十三年，改名“彍骑”，分隶十二卫，基本上代行了府兵宿卫的任务。

征防兵士中，府兵本来就少于兵募，武后时出现了防卫本州的团结兵；玄宗初，军镇又出现了来自召募的健儿。那时，军府空虚，府兵番上宿卫已经不能足额，征防必然更难从府兵中征发，实际上除了被强留下来的以外，诸军府兵员的缺额大概很少得到补充。开元二十五年（737），玄宗下诏命令诸镇节度使按照防务需要制定定额，在诸色征行人和客户中召募自愿长住镇戍的健儿，“便令常住”。二十六年，又下诏说诸军召募的长征健儿业已足额，以后不再从内地调发，原有兵士（包括兵募、键儿等）非长征者一律放还。这就在法令上停止了调发府兵征防。天宝八载（749）鉴于军府无兵可交，遂停折冲府上下鱼书，府兵制终于废止。此后，折冲府只有兵额和官员，既没有兵，也没有驮马、武器等各项军资。但终唐之世，军府空名仍然存在。

fuchou

府绸　poplin　布面呈现出由经纱构成的菱形颗粒的平纹**棉织物**。质地轻薄，结构紧密，颗粒清晰，布面匀净，手感滑软。经、纬纱采用相同细度，或纬纱略粗于经纱。经密大大超过纬密，经、纬密度比例为2:1或5:3。府绸采用条干均匀的经、纬纱线，织成结构紧密的坯布，再经烧毛、丝光、漂白、染色、印花整理制成。宜作衬衫、外衣等



府绸的菱形颗粒状织纹

服装面料，还可作绣花底布。府绸品种繁多，按加工方法分有匹染府绸和色织府绸，按印染整理加工分有漂白府绸、杂色府绸、印花府绸、防缩府绸、防雨府绸，按纱线结构分有纱府绸、半线府绸、全线府绸，按原料分有纯棉府绸、涤/棉府绸等。高品位府绸须进行免烫防皱整理。在纱线中加入弹力丝可织制成弹力府绸。

fudi

府邸 palace of a prince 一般泛指达官贵人的住所。又称府第。也专指在私居执政的王公高官的建有执政殿堂的居住建筑，如王府、相府。

历代封建帝王重视社会的整体秩序，强调等级，对居住建筑的形制定有制度。秦汉以前的规定未获明文。唐代已有明确的规定，如王公等大贵族和三品以上的高官住家可以临大街在坊墙上开门，可以建三间五架悬山顶的大门，门外可以依官品竖立棨戟，可以建五间九架的歇山屋顶的堂等。宋代王爵不世袭。明代分封诸王至各地镇守，称“国”，诸王府各因其国择地。明代王府的建置规模巨大，有城池、**宫殿**、堂库等室，数量可达七八百间。关于据《太祖实录》载，王城的尺寸“以晋府为准，周围三里三百九步五寸，东西一百五十丈二寸五分，南北一百九十丈二寸五分”。明代诸王在北京不设王府，而建有“十三邸”，是为应召来京朝见的诸王的临时府邸。清代规定诸王、贝勒、贝子等必须住在北京内城。清初的王府多是在明代勋戚府第的旧址上，按制度改建或重建而成。如郑亲王府是在明代功臣荣国公姚广孝赐第址上建的。清代宗室封爵分为十等，即亲王、郡王、贝勒、贝子、镇国公、辅国公、镇国将军、辅国将军、奉国将军、奉恩将军。前六等赐给府第：亲王、郡王的住所称“王府”，其余四等及公主的住所只能称“府”。《大清会典》对各级王府的规格、形制皆有所规定，不得僭越。

清代王府多附有花园，有的御批可以引入活水，因而王府花园较一般北京宅园更为可观，楼阁亭台、山石流水不一而足。清代王府的布局一般是有高墙围绕，中路正门前有广场，周围有廊庑，正门不直接对外，而是在左右廊庑开有“阿恩”门（满语，汉译为“雁翅门”）。正门内为正殿、左右有翼楼。后有门、寝殿、左右配殿，再后为后罩楼。左右路也是多进院落，有居室、仓储、厨厩等供居住管理、服务等用的房屋。从《乾隆京城全图》中的北京怡亲王府平面图可略见清代王府布局之一斑。《乾隆京城全图》上标明府名并有平面图的王府有36处。晚清王府数量有所增加，总数约在百处。辛亥革命后，王府多沦落易主，拆卖毁改，大多数已面目全非。现存较完整的清代王府建筑约有十余处，其中**恭王府**和醇王府已被列为全国重点文物保护单位。

Fugu Xian

府谷县 Fugu County 中国陕西省**榆林市**辖县。位于省境东北端，陕西、内蒙古和山西3省（自治区）交界处。面积3 212平方千米。人口21万 (2006)。县人民政府驻府谷镇。五代梁乾化元年 (911) 于府谷镇始设府谷县并兼为府州治。金初废州、县，金末于境西北升建宁堡设建宁县。元至元六年 (1269) 废建宁县复设府谷县，属葭州。1948年属晋绥边区管辖，1950年划回陕西省榆林地区，1958年并入神木县，1961年复置府谷县。地势西北高东南低，呈阶梯状。属大陆性季风气候，半干旱区。年平均气温9.1℃。平均年降水量453.4毫米。地处**黄河**中游，水资源丰富，水质好。煤炭估量200亿吨以上，属神府煤田。铝矾土、石灰岩、高岭土、铁矿储量丰富。工业以煤炭开采为主，化工、机械、冶金、食品等发展较快。为国家能源、化工、建材工业基地。主要农作物有糜子、谷子、马铃薯、高粱、玉米、豆类等。是陕西省名贵杂豆及红枣的主要产区。特产红果、红枣、橘桃。交通有包（头）神（木）府（谷）二级公路、黄河大桥、神朔铁路（神木—朔州）等。名胜古迹有明长城遗址、千佛洞、悬空寺、七星庙等。

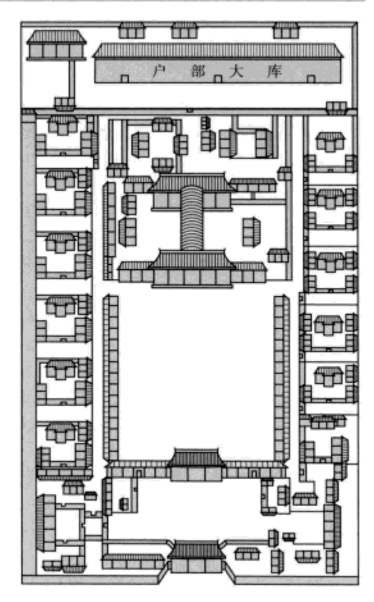
fuku

府库 archives and storeroom 中国古代称国家贮文书档案的建筑为府，贮金帛财货、武器的建筑为库。以府库作为国家贮藏文件、物资、金帛处所的通称。

汉代未央宫石渠阁是藏书的府的代表。阁是建在架空的平台上房屋的通称。石渠阁因四周有石渠围绕而得名，可知它是以架空防潮，以水渠防火。唐代以后的档案库称架阁库，小的利用**衙署**正堂前的两庑，大的专建一院。库房室内铺地板防潮，板下铺沙防鼠，四面开窗，设柜、架以分区储存文件，院中掘池贮水以防火。调阅和抄录档案者使用专设的门厅和廊庑，不与库房相混，制度颇严。武库是府库的一种类型。建于公元前200年的西汉长安武库是当时最大的武器库，遗址近已发掘。它是一个夯土墙围成的710米×322米的东西长的大院，中加纵隔墙，成两个近方形院子，分别对外开门。每个院内都在三面建库房，一面敞开，共有7座。其中一座残长190米，进深45.7米，是已知最大的武器库房。

史载隋朝洛阳宫有左右藏库，左藏共6排，每排25间，规模很大。明嘉靖年间修建的表章库**皇史宬**是中国现存的最早的档案库。明清所建北京太和殿两庑和角库也是库房。清代北京户部衙门后有大库，相当于国家金库。地方衙署也都附建库房。官库围墙高筑，专人守卫。

商用库房自隋唐以来日益增多。在封闭的市内沿墙建商品库，称店或邸。地方官府为收取租金，多在城市和交通要道建库，供商人租用，称为邸阁。北宋初期，一些贵官豪族在汴梁汴河泊舟地附近建楼，供商人租用，称为楼店，实即码头仓库，



清代北京户部衙门及大库

最大的有十三间，称十三间楼。以后官家仿效，建库出租。南宋时在水边建仓库区，每区库房在千间以上，四周环水，既可防火、防盗，又便于运输，专供商贾租用，称为塌房。清代改称为栈或栈房。

仓库要求坚牢，官库尤其如此。宋《**营造法式**》和清工部《工程做法》都对国家库房建筑做法作出详细规定，建筑的规格和用料等级很高。商用仓库则简陋得多。

fu-zhou-jun-jian

府州军监 prefecture, subprefecture, military and industrial districts 中国宋代地方政区。宋太祖赵匡胤建国之后，为加强中央集权，逐步取消节镇兼领**支郡**，使各州直属京师，向皇帝奏事。宋太宗太平兴国二年 (977)，尽罢天下节镇所领支郡，从此全国诸州直辖于中央。州的长官称知州事，简称知州。又设通判，大州两员，其余一员，不及万户者不置，广南小州有试秩充通判兼知州者，与知州均理一州兵民、钱谷、户口、赋役、狱讼之政，而且“所部官有善否及职事修废，得刺举以闻”。

宋与州级相等的还有府、军、监。“知州事、通判州事各一人，府、军、监如州。”设府者体制较尊，“州郡之名，莫重于府”。府有京府、次府之分。京府为首都或陪都所在地。宋初建首都开封府为东京，以陪都河南府（今河南洛阳）为西京，大中祥符七年 (1014)，升应天府（今河南商丘西南）为南京，庆历二年 (1042)，升大名府（今河北大名东北）为北京，遂有四京府，其余则为次府。南宋临安府称**行在**。

府率以州升，多缘皇帝未即位时所封或任官之故，还有因名同国姓者。有因地望冲要而升者。见府。

府、州分等，按政治或军事地位的轻重、辖境范围的大小、经济发展程度的高低，分为都督府、辅、雄、望、紧，体制皆埒上州，以下有上、中、中下、下之别。

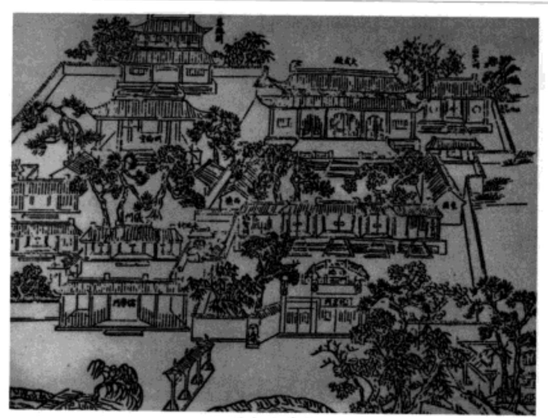
军有直属于路，与府州同级者，其地位与下州相埒。又有隶于府州，与县同级者，即县治置军，由知县兼军使，史称"即县置军使"和"降军为军使"，并指此。如《宋史·地理志》载：开德府（今河南濮阳）辖德清军，即清丰县置军使；沧州（今河北沧州东南）辖保顺军，即无棣县（今山东无棣西北）置军使；河中府（今山西永济西）辖庆成军，即荣河县（今山西万荣县荣河镇）置军使。

监为管理矿冶、铸钱、牧马、产盐区等而设，兼理民事。有直属于路，与府州军同级者，其地位与下州相埒。又有隶于府州，与县同级者。

北宋元丰三年共有京府四、次府十、州二百四十二、军三十七、监四；宣和四年共京府四、次府三十四、州二百四十三、军五十二、监四；南宋嘉定元年（1208）共有府二十七、州一百三十二、军三十四、监二。

fu-zhouxianxue

府州县学 schools of county and subprefecture, prefecture　中国明、清时期对地方官办学校府学、州学、县学之合称。地方设官学，自汉代始，时郡称学，县称校。此后，历代均在地方设有官学，根据地方建置的不同学校名称也不同。府学之设，始于北宋崇宁五年（1106）开封府设学；州学之设，始于南北朝后期。历代在地方官学均设教官，掌教授生徒，且规定学生名额。唐以后，地方官学之学生经地方长官主持的选拔考试后可参加科举考试。自明代始，学校教育完全纳入科举轨道，出现"科举必由学校"的状况，致使学校成为"储才以应科目"的基地。洪武二年（1369），太祖以"天下学校未兴"，令全国府、州、县皆立学校。从此，地方官学之盛，为明以前历代所不及。府学设教授、州学设学正、县学设教谕各1人，又府学设训导4人，州学3人，县学2人，佐教授、学正、教谕共掌教授学生事。在校学生称"生员"，初定生员人数，府学40人，州学30人，县学20人，由政府每月给廪米每人6斗，故称"廪膳生员"。后人数又有增广，宣德中定制，在京府学增至60人，在外府学增至40人，州学30人，县学20人，称"增广生员"。其后又于额外增取，附于诸生之末，称"附学生员"。凡未取得生员资格的读书人，无论年龄大小，均称"童生"。童生经"童生试"取中者可分别进入府、州、县学读书，



明代县学图

成为生员。童生试三年举行两次。生员在校期间，以学习儒家经典为主，八股文推行后又兼学八股。各学教官每月对生员进行学业检查，称"月考"。各省提学官在任三年间要主持对各学生员的岁试及科试。岁试是检查学业、决定升降进退的考试，初入学者一律为附学生员，经岁试取得优异成绩者，可递补为增生或廪生，而廪生、增生岁试成绩差者亦降为附生。科试是选拔结业生员参加各省乡试的甄别性考试，成绩优秀者可参加本省乡试，中式即为举人。此外，地方官学还有向中央官学国子监选送学生的制度，凡选送者称为贡生，根据选法不同，又分为岁贡、选贡、恩贡、纳贡。学官成绩以乡试中举多寡为标准，而读书人入学只为参加科举考试作准备。清沿明制，天下府、州、县均置学，学官之设依明制，只训导各学均一人。生员名额，视人文多少而定，清初将府、州、县学分为大、中、小三等，一般府学视大学，大州县学视中学，小州县学视小学，大学录取名额为40名，中学30名，小学20名。后又根据各地情况对学校等级及录取名额多有调整。其入学考试、在校考试、生员名目、贡监制度等均仿明制，稍有变动。清代地方官学成为科举附庸的特征较明代更甚，学校所教者唯举业，生员所求者只功名。嘉道以后，考取生员者，多不在校读书，只求取得生员资格以参加科举考试，所谓入学肄业，已属有名无实。至清末，地方官学已是名存实亡，最终被新式学堂所取代。

Fushan

釜山 Pusan　韩国最大港口。位于朝鲜半岛东南端、洛东江河口。东南隔朝鲜海峡与日本对马岛相望。面积761.79平方千米。人口372万（2005），占全国的7.9%。

市域背山临水，地处太白山脉向南延伸的末端，地形以丘陵为主，西、北部有金井山（796米）、白杨山（642米）等群山巍峙，构成天然屏障。因市区呈周围高、中间低的形状似釜，故名釜山。市区被丘陵分成东西两部分。东南沿岸有赤峰、牛岩、将军、多大等半岛突向海洋，形成海云台湾、水营湾、釜山湾、甘川湾等，成为天然良港。其中釜山湾水域宽广、水深、潮差小，是太平洋沿岸著名的天然深水良港之一。气候温暖湿润，是韩国的多雨地带，冬季几乎无降雪。

原为渔村，高丽王朝时期（12～14世纪）称釜山浦。1368年始称釜山。1441年开港，1876年辟为贸易港。1914年升格为釜山府。1925年庆尚北道首府由晋州迁此。1950年朝鲜战争爆发后，一度成为韩国"临时首都"，停战后复迁汉城（今首尔）。1963年升为直辖市。1978年和1989年市区规模又有扩大。1995年3月定为釜山广域市。

20世纪初，随着京釜铁路（首尔至釜山）的开通，城市发展较快。人口急剧增长，1955、1972、1979年三年人口分别突破100万、200万、300万，成为仅次于首尔的韩国第二大城市。在人口职业构成中，运输、贸易、金融及服务性部门合占80%以上，工业约占10%，农业只占3%左右。

釜山是韩国第二大工业中心。第二次世界大战后工业有长足发展，重点发展了劳动密集型产业，形成制鞋、纺织、木材加工和造船四大部门。造船业一度集中全国造船能力的80%，近些年来有所下降，但仍居重要地位。20世纪70年代后重点转移到重化工业，在结构调整的同时，把投资重点引向周边地区，于是形成了一系列新的重化工业中心，如浦项（钢铁），蔚山（造船、石化），昌原（机械），忠武（造船），马山（电子、服装），龟尾（电子）和丽水（炼油、石化）等，在此基础上形成仅次于京仁工业地带的东南沿海（岭南）工业地带，釜山则是该地带的核心。釜山的GDP约占全国10%，出口值约占全国出口总值的15%。形成了以运输、贸易、金融为主的产业体系。

釜山是近海、远洋渔业基地。渔获量居全国前列，水产加工业占全国的1/3。郊区除种植水稻等粮食作物外，多养猪、养鸡和培植蔬菜、花卉等。釜山港区以影岛为界，分为东西两港：东港为贸易港，西港为渔港和鱼市场。

釜山海陆空交通发达。陆路交通有京釜线、东海南部线、庆全线等铁路和京釜、南海、釜马等高速公路线通往全国各地。海运与日本的福冈、大阪间有定期航



釜山风貌

班。市区西部有金海国际航空港，除国内航线外，已开辟通往日本东京、大阪、福冈等地的国际航线。市内现有地铁54.2千米。**釜山港**是韩国最大的对外贸易港，主要输出纺织品、鞋、船舶、钢铁、水产品和胶合板等；输入食品、肥料、棉花、羊毛、机械和化学制品等。

多名胜古迹。龙头山公园（海拔100多米）有可俯看市区的釜山塔，还有韩国人民1960年驱赶李承晚下台的“四一九”起义纪念碑和朝鲜爱国名将李舜臣的忠武公铜像。影岛东南的太宗台公园山高250米，可远眺朝鲜海峡。金井山腹的禅宗大本山梵鱼寺（建于619年）是韩国四大名刹之一。海云台海滨浴场是韩国八景之一。还有东莱温泉、松岛等旅游休憩地。有近10所高等学校。釜山体育场是2002年世界杯足球赛主赛场之一。旧市街在第二次世界大战中被大火焚毁，后重建。

Fushan Gang

釜山港 Pusan, Port of 韩国最大集装箱港。世界大港之一（见图）。位于朝鲜半岛东南端，居朝鲜海峡要冲，是朝鲜半岛的东南门户。1876年对外开放。国际海运干线通达北美和欧洲，地区海运支线遍及东南亚各国，是国际海上运输的重要枢纽。韩国的汽车、电子、造船、钢铁和纺织工业产品远销海外，其中件杂货和集装箱货物多从釜山港进出。**港口**分为4个港区：北港区，为外贸专用港区；南港区，为沿海渔业基地；甘川港区，为远洋渔业基地和散货专用港区；多大浦港区，为木材专用港区和休闲、娱乐、游艇码头。主要公用泊位86个，水深10.0～15.0米，其中大型集装箱专用泊位15个，集中分布在北港区的子城台、神仙台、加曼、乌尔姆4个集装箱码头。2003年，到港远洋货船26 658艘次，货物吞吐量18 721.2万吨，集装箱吞吐量1 024.7万标准箱。

釜山港集装箱码头

fudaoyuan

辅导员 coach 在中国为组织和帮助学生开展各种教育活动的亲密朋友和指导者。包括少先队辅导员和大学生政治辅导员。

少先队辅导员由中国共产主义青年团选派优秀团员或聘请思想进步、作风正派、热爱少年儿童的教师及各条战线的先进人物担任，受共青团委托直接担负教育少年儿童、组织少先队开展各种活动的任务。通常分为大队辅导员、中队辅导员、校外辅导员和团员辅导员。大队辅导员是指在团组织和学校行政的指导下负责全校少先队工作的辅导员。中队辅导员是指负责指导少先队中队工作的辅导员，一般由班主任兼任。校外辅导员是指从学校以外聘请的少先队辅导员，他们中有：名誉校外辅导员，有技艺专长的校外辅导员，大队、中队校外辅导员。校外辅导员可根据其特点，担负不同的任务。团员辅导员是指由高年级学生中的共青团员担任的少先队辅导员。团组织可选派思想好、学习成绩优秀，热爱少先队工作的高年级学生团员担任少先队辅导员。少先队辅导员的工作原则是：①组织活动要从少年儿童的特点和要求出发，符合儿童的理解能力和知识水平。②教育儿童要耐心细致、循循善诱。③要培养和发挥少年儿童的积极性、主动性、进取心和创造性，既不包办代替，又不放任自流。④要重视自身的品德修养和工作能力的提高。⑤经常向学校中国共产党支部和学校行政部门汇报工作，取得指导、支持和帮助。

大学生政治辅导员是中国高等学校的基层政治工作干部。基本任务是在校、院、系（科）中国共产党组织的领导下，全面关心学生的成长，对学生进行思想政治教育。同时在系（科）和年级内，协调各方面的力量共同做好学生的思想政治工作。政治辅导员一般按年级（班）配备。由专职党政干部担任，或由系（科）党组织挑选中、青年党员教师兼任，也可从高年级学生中挑选合格党员兼任低年级的学生政治辅导员工作。兼任的政治辅导员可根据具体情况定期轮换。有条件的学校高年级学生也可兼做德育或时事、形势任务课的教学工作。主要工作有：①帮助学生学习马克思主义，树立正确的人生观、世界观和坚定正确的政治方向；②对学生进行道德品质、形势任务和中国共产党的路线、方针、政策教育；③做好学生从入学到毕业各阶段的学习、生活、体育、实习、劳动、课余活动等方面的日常思想政治工作；



优秀校外辅导员雷锋和小学生们在一起

④协助行政部门做好学校管理中的学生思想政治工作，参与对学生的品德评定和奖惩决定；⑤做好中国共产党支部的建设工作，指导中国共产主义青年团支部、年级（班）委会的工作。

fumei

辅酶 coenzyme 某些为酶催化活性所必需的，与酶蛋白疏松结合的小分子量的有机物质。一部分酶除蛋白质部分外，尚含有对它们的功能直接有关的一些无机或有机成分，这些成分统称为酶的辅因子，如果缺少这些成分，酶就显不出活性。辅因子包括金属离子和一些分子量不大的有机化合物。一般常见的金属离子有锌离子（Zn^{2+}）、镁离子（Mg^{2+}）、铁离子（Fe^{2+}）、铜离子（Cu^{2+}）等。与酶蛋白紧密结合的辅因子称为辅基。有不少酶既含有金属辅因子也含有辅酶。

作为辅酶的B族维生素及其衍生物 许多辅酶是维生素（特别是B族维生素）或维生素的衍生物，它们的需要量虽不多，但必须从食物中摄取。

硫胺素　即维生素B_1。它在生物体内的辅酶形式是硫胺素焦磷酸(TPP)。是丙酮酸脱羧酶、α–酮酸氧化酶、转酮醇酶等的辅酶。

烟酰胺　是一系列酶类的辅酶的前体。主要有辅酶Ⅰ和辅酶Ⅱ。两者的化学组成分别是烟酰胺腺嘌呤二核苷酸(NAD^+)和烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸($NADP^+$)。以NAD^+和$NADP^+$为辅酶的酶，称为吡啶核苷酸（或烟酰胺核苷酸）连接的脱氢酶。这些酶主要催化细胞内的氧化还原反应。

核黄素　即维生素B_2。参与组成两种辅酶，是细胞内的氧化还原系统的主要成分，它们是黄素单核苷酸(FMN)和黄素腺嘌呤二核苷酸(FAD)。FMN和FAD是一系列黄素连接的氧化还原酶或称为黄素蛋白类的辅酶，从它们与酶蛋白结合紧密的程度来说，也可认为是辅基。这些酶中有的除了FMN或FAD外，还需要一些金属辅助因子，如铁或钼离子等。因此它们被称为金属黄素蛋白。这些酶催化一系列可逆或不可逆的细胞中的氧化还原反应。

吡哆醛及其衍生物　吡哆醛、吡哆胺和吡哆醇总称为维生素B_6。维生素B_6参与形成两种辅酶，即吡哆醛磷酸和吡哆胺磷酸。需要吡哆醛磷酸或吡哆胺磷酸作为辅酶的酶在氨基酸代谢中特别重要，催化转氨、脱羧以及消旋作用等。

生物素　作为一些酶的辅基而起辅因子作用。它以共价键的形式通过酰胺键和脱辅基酶蛋白的一个专一赖氨酰残基的ε–氨基相连。需要生物素的酶类能催化二氧化碳的参入（羧化作用）或转移，因而生物素和二氧化碳的固定密切相关。此外，生物素在蛋白质生物合成中以及转氨基作用中也起着重要作用。

泛酸　泛酸的辅酶形式是辅酶A(CoA)，是酶促乙酰化作用的辅助因子，在生物学上的重要性是作为酰基的载体或供体，在代谢上尤其是脂肪酸的代谢上甚为重要。

叶酸　叶酸的辅酶形式是四氢叶酸，它作为酶促转移一碳基团（如甲酰基等）的中间载体而在嘌呤类、丝氨酸、甘氨酸和甲基基团的生物合成中起作用。此外，叶酸在核蛋白的生物合成上也是不可缺少的。

辅酶B_{12}　维生素B_{12}又称氰钴胺素，是治疗恶性贫血的维生素。作为辅酶时，维生素B_{12}中的CN被5′–脱氧腺苷基团所代替，称为辅酶B_{12}。这是一个不稳定的化合物，当有氰化物存在或暴露于光照下即转变为维生素B_{12}。在几种重要的代谢反应中起作用。在二羧酸的异构作用中，如在谷氨酸转化为甲基天冬氨酸的酶促反应中，在乙二醇和甘油转化为醛类，生物合成甲基基团以及核苷的合成中需要辅酶B_{12}。

其他重要辅酶　主要有：

辅酶Q(CoQ)　辅酶Q是生物体内广为分布的一类醌类物质，又称为泛醌。存在于线粒体内膜中，是生物氧化呼吸链中的一个不可缺少的氢递体，具有重要的生理意义。

谷胱甘肽　谷胱甘肽具有广泛的生物功能。此外，它还是乙二醛酶及顺丁烯二酸单酰乙酰乙酸异构酶的辅酶。谷胱甘肽也是体内甲醛氧化成甲酸反应的辅酶。

尿苷二磷酸葡糖(UDPG)　是核苷二磷酸糖类的一种，作为辅酶主要是在糖类合成中起作用。其他可作为辅酶的核苷二磷酸糖类有尿苷二磷酸半乳糖(UDPGal)、尿苷二磷酸甘露糖(UDPMan)等。

维生素K族　维生素K族中的某些成员可能在生物体内起某些辅酶作用。甲基萘醌类（即维生素K_2类）很可能是某些细菌中使二氢乳清酸转变为乳清酸反应的酶的辅酶。

Furen Daxue

辅仁大学　Fu Jen Catholic University　美国天主教会在中国办的高等学校。中华民国初年，天主教徒马相伯、英敛之向罗马教廷请派教师在华开办大学。后因欧战爆发，未能实现。1922年，罗马教皇庇护十一以私人名义捐赠10万里拉作为学校开办费，开始在北京筹建学校，并委托美国天主教本笃教会办理。1925年，本笃会派传教士奥图尔作为未来校长来华筹办学校。1925年10月，学校开始招收国学专修科新生，作为大学预科生，取名"辅仁社"，英敛之为社长。后将校务委托于陈垣。1927年6月，改名为"私立北京辅仁大学"。学制本科4年，预科2～3年。最初只有国文、史学、英文系。后增设哲学系。1929年6月，集文科各系成立文学院，又添设理学院、教育学院。文学院包括国文、史学、英文、哲学、社会经济5个系；理学院包括数学、物理、化学、生物、药物5个系，附设医学先修科；教育学院设有教育、心理两系，附设美术专修科。1933年，本笃会因经济困难，罗马教廷改派美、德两国天主教圣言会接办。"七七"卢沟桥事变后，辅仁大学由于美德两国办理，未被日军封闭。不少知名教授转入辅仁，加上原有的知名学者，组成了一支阵容强大的教师队伍。当时北方许多青年不愿去读日伪控制的学校，纷纷报考辅仁。学校教学和学生水平日益提高，"辅仁"成为天主教最高学府，同时也作为全国著名的教会大学，与"燕京"齐名。1950年10月，人民政府接办辅仁大学。1952年高校进行院系调整后，辅仁大学并入**北京师范大学**。

fuyin

辅音　consonant　呼出的气流通过声道中某些阻碍而形成的语音。发音动作的次序可分为三个阶段。一开始先把发音器官位置摆好的阶段称为成阻；已作势而还未出声的阶段称为持阻；声音发出时称为除阻。由于声门的开着或闭着而形成辅音的两种不同声源。声门开着，声带不颤动，成为爆发或摩擦音，称为清辅音；声门闭合，肺部气流冲开使声带颤动产生乐音，与爆发或摩擦同时（或先期）发出的，称为浊辅音。

辅音由于口腔中发音部位（阻碍部分）的不同而产生不同的音色，因此发音部位也是分析辅音的重要依据。口腔中的阻碍一般由静的器官和动的器官构成，静的多在上部，如上唇、上齿、上腭等，动的多在下部，如下唇、下齿、下颌、舌的各部等。软腭后端的小舌虽居上部，却非常灵活，它能上下移动而开闭咽通道，由此决定是口音还是鼻音。

按发音方式和发音部位的坐标，加上声带是否振动，可以将辅音分类。例如：[p]是双唇清塞音，[t]是龈（舌尖）清塞音，[g]是软腭浊塞音。一般常见的、比较困难的音，从发音部位上说有卷舌音和小舌音，从发音方式上说有颤音和摩擦音。还有几个辅音，发音时气流不是来自肺部，而是口腔中气压受喉头升降动作和舌头移动，成为打开闭塞的动力，这类音有以下三种：

①挤喉音：阻碍状况如塞音，发音时声门和声门上的各阻碍都被封闭，喉头上移，推动闭锁着的口腔中的空气，形成压力。闭塞放开，声门外挤的气流逸出。

②缩气音：声门紧闭，口腔中阻碍与塞音同，喉头下降，使已闭塞的口腔中空气减压，除阻而成音。

③咂嘴音：舌根上升抵住软腭，使口腔与声门隔断，这时使闭塞的双唇或舌尖与上龈腭等迅速除阻，造成口腔内气压变低而在阻碍处产生向内的爆发音。见**国际音标**。

fuzhu bianliang guji

辅助变量估计　instrumental variable estimation　在模型误差为相关噪声的情况下通过引入辅助变量矩阵对**最小二乘估计**的一种改进。对单输入单输出线性差分方程模型$y_k=x_k^{\mathrm{T}}\theta+\varepsilon_k$的最小二乘估计量为：

$$\hat{\theta}_{\mathrm{LS}}=(\boldsymbol{X}^{\mathrm{T}}\boldsymbol{X})^{-1}\boldsymbol{X}^{\mathrm{T}}Y=\theta+\left(\frac{1}{N}\boldsymbol{X}^{\mathrm{T}}\boldsymbol{X}\right)^{-1}\left(\frac{1}{N}\boldsymbol{X}^{\mathrm{T}}\Xi\right)$$

式中θ为参数真值，$\Xi=(\varepsilon_{n+1},\varepsilon_{n+2},\cdots,\varepsilon_{n+N})^{\mathrm{T}}$，$\varepsilon_k$为误差。当$\{\varepsilon_k\}$为相关噪声时，$\hat{\theta}_{\mathrm{LS}}$与真值$\theta$之间的偏差量$\left(\frac{1}{N}\boldsymbol{X}^{\mathrm{T}}\boldsymbol{X}\right)^{-1}\left(\frac{1}{N}\boldsymbol{X}^{\mathrm{T}}\Xi\right)$，当$N\to\infty$时，一般不趋于0。为此引入辅助变量矩阵$\boldsymbol{W}$，并作新的估计量

$$\hat{\theta}_{IV}=(\boldsymbol{W}^{T}\boldsymbol{X})^{-1}\boldsymbol{W}^{T}Y$$
$$=\theta+\left(\frac{1}{N}\boldsymbol{W}^{T}\boldsymbol{X}\right)^{-1}\left(\frac{1}{N}\boldsymbol{W}^{T}\Xi\right)$$

W应满足两个条件：当$N\to\infty$时，$\frac{1}{N}\boldsymbol{W}^{T}\boldsymbol{X}$依概率趋于一个满秩矩阵，而$\frac{1}{N}\boldsymbol{W}^{T}\Xi$依概率趋于0。$\hat{\theta}_{IV}$称为辅助变量估计，它在依概率收敛到真值$\theta$。关键在于如何构造辅助变量矩阵。人们提出多种不同的构造方法，取得较好的效果。

fuzhushui

辅助税 supplementary tax 税制结构中处于辅助性地位的税种或税类。主体税的对称。按税种在税制中的不同地位和作用进行的分类。中国现行的税制结构中，财产课税为辅助税，包括房产税、城镇土地使用税、资源税、车船使用税等税种。

辅助税种在调节国民经济、促进经济效益的提高和组织财政收入方面具有一定的作用。如资源税可以把一部分由于自然条件优越而形成的级差收入归国家，减少由于资源因素造成的利润分配上的苦乐不均，促进企业合理利用资源，加强经济核算，提高经济效益。开征房产税，有利于加强对房屋的管理，提高房屋的使用效益，增加地方的财政收入。

fuzhu yewu xindao guangbo

辅助业务信道广播 subsidiary communication authoriation channel broadcasting 利用多路传输技术，在一个声音广播频道中，除广播声音节目外，还广播业务信息，它已在调频广播中得到实现。其方法是在声音节目信号频谱的上方设置一个副载波，这个副载波受业务信息信号调制后与声音节目信号一起去调制主载波，从而使业务信息与声音节目都得到广播。调频广播在不增加调频载波带宽的情况下，增加了所传送的信息量，因而它具有节省频率资源的优点，由于在组成基带信号之后只需一套调频广播发送设备即可实现多路广播，它又具有节省投资、维护费用和能源的优点。因此调频多路广播技术不断发展，并得到越来越广泛的应用。世界上许多国家已经应用调频多路广播传送各种信息。中国分别于1984年和1987年发布了立体声附加信道和双节目调频广播国家标准，有些省市也开办了双节目调频广播或建立了双节目调频广播网。

辅助业务信息广播已用于三个方面：①发射台与发射台之间的业务通信（包括通话、远动信号和数据等的传送）；②向接收者提供进一步的服务。例如节目识别，接收机的自动调谐和切换，盲人教育，为旅馆提供背景音乐、数据传送等；③播送其他业务信号。比如指导驾驶人员的公路交通广播；关于地震、火山爆发、核电站泄漏等灾害的紧急报警广播等。紧急报警也称灾害报警。为了减少灾害对国民生命财产造成的损失，一旦发生自然灾害等紧急情况时，利用紧急广播，可将信息迅速传播出去。紧急广播有两种方式，一种是利用电视接收机，另一种是利用收音机，由电视台和广播电台发出紧急报警信息。平时收看电视或收听广播，随时都可以收到紧急报警信息。就是夜深人静，接收机不工作时，（电源也关掉），一旦紧急广播系统发出信号，也能使关掉电源的接收机接通电源，发出报警。

Fuyang Xinhe

滏阳新河 Fuyang New River 中国海河的支流之一。

fushi

腐蚀 corrosion 由环境引起的材料破坏或变质。术语“腐蚀”源于拉丁文corrdere，意即损坏、腐蚀。20世纪50年代前，腐蚀的定义只局限于金属腐蚀，但是随着非金属材料（如陶瓷、塑料、橡胶等）的迅速发展，从50年代起包括非金属腐蚀，腐蚀的定义扩展到所有的材料。英国U.R.埃文斯等在20世纪20年代前后开始研究金属腐蚀理论，揭示了金属腐蚀的电化学基本规律，奠定了金属腐蚀的理论基础。被腐蚀的材料和制品，会显著降低强度、塑性和韧性等力学性能，恶化电学和光学性能，缩短使用寿命，甚至造成火灾、爆炸等灾难性事故。据发达国家统计，每年由于金属腐蚀造成的钢铁损失约占钢铁年产量的10%～20%。由金属腐蚀引起的间接损失更大得多。腐蚀是不容忽视的社会公害。

分类 按腐蚀环境的不同，可分为湿腐蚀和干腐蚀两类。湿腐蚀是指在有水存在下的腐蚀。干腐蚀则指在无水的干燥气体中发生的腐蚀。由于空气中普遍含有水，化工生产中经常处理各种水溶液，所以湿腐蚀是最常见的。根据腐蚀机理，可分为：①化学腐蚀。材料表面直接与腐蚀介质中的物质发生化学反应而引起的破坏。如高温金属在空气中的氧化即属于这类腐蚀。②电化学腐蚀。金属表面与离子导电介质因发生电化学作用而产生的破坏，这是大多数金属腐蚀的起因。③物理腐蚀。由于物理作用而引起的破坏，如合金在液态金属、熔盐、熔碱中的溶解，水泥与塑料的溶解和溶胀等，但是单纯的机械损害不属于腐蚀的范畴。金属和合金的腐蚀主要是由于化学或电化学作用引起的破坏，非金属（如塑料、木材、水泥等）的腐蚀破坏一般是由于直接的化学作用或物理作用引起的。若按照腐蚀形态划分，可分为全面腐蚀和局部腐蚀两类。全面腐蚀发生在整个材料表面，一般为均匀腐蚀，如碳钢在强酸中的腐蚀。局部腐蚀主要发生在材料表面的某些区域，而表面的其他部分则几乎未被破坏。

局部腐蚀的危害性比全面腐蚀严重得多，约占化工设备腐蚀破坏的70%，而且可能引发灾难性事故。局部腐蚀可分为7种类型：①孔蚀。在材料表面的局部区域，形成大小、深浅和形状不同的孔，严重时可造成材料穿透。②缝隙腐蚀。发生在材料的缝隙内，是孔蚀的一种特殊形态。③晶间腐蚀。在加工过程中若材料的晶界发生变化，则晶界变为易腐蚀的通道，使腐蚀沿晶界向材料内部发展。④应力腐蚀破裂。在腐蚀和拉应力同时作用下，材料发生破裂。⑤疲劳腐蚀。由周期性应力和腐蚀的共同作用而引起的破裂。⑥选择性腐蚀。成分和结构不均一的材料置于一定腐蚀介质中时，其中一部分元素被腐蚀浸出，只剩下由其余组分构成的海绵状物质，完全失去了材料原来的强度和延性。⑦磨损腐蚀。材料表面在高速流体的冲击下所引起的破坏。

防腐蚀方法 防腐蚀技术包含丰富的内容，一般从两个方面考虑问题：一是设法提高材料的抗腐蚀能力，二是设法降低介质的腐蚀性能。具体的防腐蚀方法如下：①合理选材。选择耐蚀性高的材料。②表面保护。对材料进行表面处理后形成表面防护层，从而将材料与腐蚀介质隔开以达到防腐目的。例如电镀、非金属涂层就是常用的表面保护方法。③介质处理。改变腐蚀介质的性质，如加入缓蚀剂，以防止或减轻它对材料的腐蚀作用。这种方法适用于介质体积有限的情况。④电化学保护。对于金属的电化学腐蚀常采用这种方法。见金属腐蚀。

fushi shiyan

腐蚀试验 corrosion test 考察金属在特定的和实际环境介质条件下的腐蚀特性和耐蚀能力的试验方法。目的是测定腐蚀速度和查明腐蚀的原因、主要影响因素及规律，为金属的耐蚀设计、防护镀层或防护技术的选择提供实验依据。金属腐蚀分化学和电化学两类。腐蚀试验方法有电化学和非电化学两类，最常用的方法如下：

空气氧化试验 属于重量法，是发展其他测定腐蚀速度方法的基础。金属氧化特别是高温氧化，为典型的气体腐蚀。试验是将金属试片在空气电炉中加热，由加热前后试片重量的变化来测定氧化速度，并进行表面观测分析。

水溶液腐蚀试验 主要目的是测定腐蚀速度。方法是将金属的试片吊挂在特定试

验溶液或实际使用的环境介质如海水、河水、工业用水中，浸泡一定时间后，取出试片观察分析。重点观测局部腐蚀和孔蚀程度，清除表面腐蚀产物后用失重法测定腐蚀速度。

户外曝露试验　检测金属或其镀层的耐大气腐蚀性能。将试片挂晒在框架上，曝露在工业性、海洋性、农村或城郊的大气中一年以上，接受腐蚀。依据试片外观变化、重量变化、孔蚀程度（由蚀孔的深度与全面腐蚀深度的比值来表达）、表面粗糙度，以及强度或伸长率的变化等来评定腐蚀等级。

加速腐蚀试验　用于测定金属或其镀层的抗海洋气候腐蚀的能力。最常用的是盐雾试验在室内的盐雾装置中进行试验，模拟海洋气候条件，连续向室内喷雾状盐溶液，一定时间后对试件进行腐蚀评级。

电化学试验　用来研究金属的腐蚀原因、腐蚀速度、评定缓蚀剂等。根据电化学原理，由电位已知的参比电极与金属腐蚀体系组成系电池，即可用高阻电位计测定金属的电极电位，电位越负的金属耐蚀性越差。若将金属同时接入外加电源的回路中，则可用恒电位仪测定金属的极化电位、某些临界电位、极化曲线以及极化图等。

fushi weishengwu

腐蚀微生物　corrosion microorganisms　能引起或促进金属和无机、非金属材料破坏的微生物。1910年R.H.盖恩斯发现微生物腐蚀。1934年，荷兰学者W.屈尔等提出硫酸盐还原菌参与金属腐蚀过程中阴极氢去极化理论之后，微生物腐蚀被人们重视。

腐蚀微生物主要是在自然界中参与硫、铁、锰元素循环的菌类。从菌对氧的需求不同分为好氧腐蚀菌和厌氧腐蚀菌。好氧腐蚀菌有硫杆菌属如氧化硫硫杆菌、蚀固硫杆菌、氧化亚铁硫杆菌、排硫硫杆菌等。它们分布于酸性矿水、土壤、江、河、海洋及其淤泥中，通过氧化元素硫和还原性硫化物产生硫酸腐蚀金属、混凝土等构件。铁细菌能氧化水中的低价铁、锰元素成高价铁、锰氧化物，沉积于菌体外鞘或周围黏液中。它们在金属表面生长繁殖，形成由菌体代谢产物和吸附的无机离子组成的结瘤。结瘤下面氧进入困难导致氧浓差电池腐蚀。常见危害的铁细菌有嘉利翁菌属、鞘铁细菌属、纤发菌属、泉发菌属和瑙曼氏菌属的菌。此外，一些产生黏液的好氧异养细菌（如假单胞菌、气杆菌、产碱菌、黄杆菌、芽孢杆菌等属的细菌）、真菌（如树脂枝孢霉、青霉、曲霉、交链孢霉等）以及某些藻类、原生动物，在特定条件下也可引起金属腐蚀。厌氧腐蚀菌主要是硫酸盐还原菌。它是引起金属腐蚀的最大危害菌。广泛分布于pH为6~9的厌气的土壤、淡水、海水和淤泥中，甚至在70～80℃、700～1 000个大气压地层中还能生存。该菌能利用分子氢和有机物为给氢体，以硫酸盐、亚硫酸盐、硫代硫酸盐等硫氧化物为受氢体进行异化性硫酸盐还原作用，产生特征性代谢产物硫化物。硫酸盐还原菌是一群形态、生理、分布差异很大的菌群。在金属腐蚀中出现最多的代表性菌体是脱硫弧菌和普通脱硫弧菌，此类菌在厌气、湿润环境的金属构件表面生长繁殖，并通过菌的氢化酶和硫化代谢物去除阴极氢的去极化作用，催化了腐蚀电池的动力学过程，加速腐蚀。

腐蚀微生物广泛出现在与水、土相接触的金属和非金属构件系统，如地下输油、输水、输气管道，油田采油井、注水井、深井泵，化工、化肥、石油炼制、炼钢、核电站等工业用水和冷却水系统，船舶、舰艇、贮油、贮气罐及喷气飞机油箱等都受到腐蚀微生物的危害。

为防止微生物腐蚀，人们除在小范围内采用抗菌材料外，对在土壤和水介质中大型金属设施通常采用的措施有：①加防护层使金属构件与环境隔离，其有机保护层，如煤焦油沥青、环氧树脂漆、聚乙烯、聚氯乙烯膜、聚氨酯泡沫塑料等；无机护层如镀锌、铬、镉、钛，陶瓷，水泥等。②阴极保护包括牺牲阳极或用外加电流保护。③投加杀菌剂，在密闭式系统中，如金属油、气贮罐、飞机油箱、工业循环冷却水系统，采用氧化型或非氧化型杀菌剂杀灭或抑制菌体生长繁殖，防止微生物腐蚀。

fuzhihua zuoyong

腐殖化作用　humification　动植物残体在微生物作用下转变为腐殖质的过程。见**土壤生物**。

fuzhisuan

腐殖酸　humic acid　泛指自然界中存在的、由生物（主要是植物）的残体经过微生物分解和一系列化学过程而形成的一类天然的大分子芳香族羟基**羧酸**。深色、酸性的亲水**胶体**。在地表分布很广，在土壤中，咸、淡水域及其沉积物中，泥炭和煤矿等碳质矿藏中都有存在。是影响环境生态平衡的重要因素，也是潜在的资源。

1786年F.K.阿哈德用碱溶液提取泥炭，提取液酸化以后，得到一种黑褐色的胶状沉淀。他把这种沉淀定名为腐殖酸。实际上，保留在水溶液中不沉淀的黄褐色酸性物质，也应归入腐殖酸的范畴，这部分水溶性的腐殖酸，定名为黄腐酸，也有人从英文fulvic acid音译为富啡酸、富里酸。腐殖酸的命名尚未统一，有些学科中习惯以“植”字代替“殖”字，有人也从英文humin音译为胡敏酸。

根据腐殖酸在溶剂中的溶解度，可分为三个组分：①溶于丙酮或乙醇的部分称为棕腐酸。②不溶于丙酮部分称为黑腐酸。③溶于水或稀酸的部分称为黄腐酸。腐殖酸的主要骨架是芳环和脂环，环上连有羧基、羟基、羰基、醌基、甲氧基等官能团。腐殖酸分子上还有一定数量的**自由基**，具有生理活性。腐殖酸可以通过氧化降解反应和降解产物的甲基化，经分离鉴定研究腐殖酸结构。腐殖酸与金属离子及金属水合氧化物的络合反应，与**腐殖质**的肥力影响、环境中的金属元素迁移积累等重大问题有密切关系。

在工业方面的应用有：①腐殖酸钾、钠盐以及铬、铁等配合物添加在钻井泥浆中，可以起降低失水、抑制膨胀和分散等作用；②腐殖酸钠与纯碱等合用，可以提高锅炉防垢效果；③陶瓷泥浆中掺入腐殖酸钠，可以改善泥浆流动性，增加干强度，提高成品率和产品质量；④磺化腐殖酸的钠盐添加在水泥里，使水泥易于在骨料间分散，在混凝土工程中可用作减水剂等。在农业方面，腐殖酸被用于制造土壤改良剂、复合肥料和植物生长调节剂等。

腐殖酸对人体和动物也具有多种生理、药理作用，如消炎、止血、促进创伤愈合等。但是某些调查表明，某些地方病，如大骨节病等与当地水源中腐殖酸含量有关，所以也应注意其对人体健康不利的一面。

fuzhisuanlei feiliao

腐殖酸类肥料　humic acid fertilizer　富含**腐殖酸**和某些无机养分的肥料。简称腐肥。以泥炭、褐煤、风化煤等为主要原料，经不同化学处理或再掺入无机肥料而制成。具有刺激植物生长，改善土壤理化性质的作用，并能提供一定量的养分。腐殖酸类肥料主要有腐殖酸铵、硝基腐殖酸铵、腐殖酸钾、腐殖酸钠和腐殖酸复合肥料等。一般作基肥，用作追肥宜早施。低浓度（0.01%～0.05%）的腐殖酸肥料可浸种、蘸根或叶面喷施。

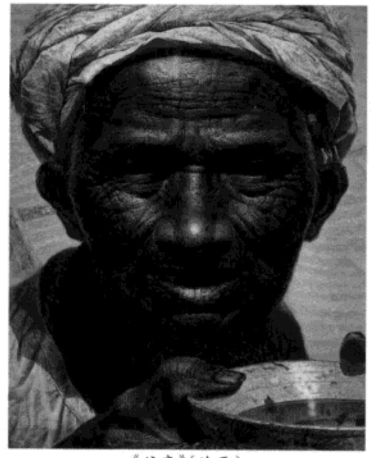
fuzhizhi

腐殖质　humus　土壤中动植物残体经微生物分解转化成的有机质。呈黑色或褐色，是土壤有机质的主要组成部分。它由腐殖物质（**腐殖酸**、富啡酸、胡敏素）和少量非腐殖物质（低分子有机酸、单糖、氨基酸、半纤维素、纤维素、木质素、蛋白质等各种有机化合物）组成。各个组成部分经矿化后即成为碳、氮及磷、硫等植物营养元素。腐殖质对改良土壤、促进植物生长有重要作用，能改善土壤的结构和化学性质，增强保肥、保水性能，抑制土壤酸碱度变化，

并供给植物可吸收的多种养料，提高作物产量。农业上常通过合理轮作和施用各种有机肥料来增加腐殖质的累积，以期收到改良土壤、增强肥力的效果。

Fuqin

《父亲》 *Father* 中国当代油画作品。作者罗中立，作于1980年，曾参加同年12月“第二届全国青年美术作品展览”，并被评选为一等奖，现藏于中国美术馆。作品的创作构思基于作者大巴山下乡插队的多年



《父亲》(油画)

生活体验，在画面处理上受到“文化大革命”中巨幅领袖宣传画的影响和对照相写实主义的有意识参照，采用纪实手法，以老农饱经风霜的形象凸现出中国农民世世代代吃苦耐劳却贫穷落后的悲剧性，在人民大众中引起普遍共鸣。这件作品在当时也曾引起争论，争论的焦点是如何看待和在文艺作品中正确地表现中国社会主义时代的农民问题，它促使对“文化大革命”歪曲现实主义的社会反思，对推动美术创作起了一定的作用。

Fuqinjie

父亲节 Father' s Day 表达对父亲的爱戴和尊敬的节日，为每年6月的第三个星期日。第一个提出确定父亲节建议的是美国华盛顿的约翰·布鲁斯·多德夫人。多德夫人母亲早亡，其父独自一人承担起抚养教育孩子的重任，把他们全部培养成人。1909年，多德夫人感念父亲养育之恩，准备为他举行庆祝活动，同时，想到所有的父亲对家庭和社会的贡献，于是给当地一家教士协会写信，建议确立父亲节。该协会将建议提交会员讨论并获得通过。1910年6月，人们便在此庆祝了第一个父亲节。当时，凡是父亲已故的人都佩戴一朵白玫瑰，父亲在世的人则佩戴红玫瑰。这种习俗一直流传至今。最初，父亲节的日期各不相同，而且有的地方用蒲公英作为父亲节的象征，有的地方则用衬有一片绿叶的白丁香作为父亲节的象征。直到1934年6月，美国国会才统一规定6月的第三个星期日为父亲节。

现在，全世界有20多个国家通过教堂仪式、送卡和礼物来纪念父亲节。父亲节已成为人们向父亲和其他任何扮演父亲角色的男人表达敬意的节日。继父、叔父、伯父、祖父、外祖父以及所有的成年男性朋友们都是父亲节的主角。

fuquan nulizhi

父权奴隶制 patriarchal slavery 从原始社会过渡到阶级社会的一种奴隶制的萌芽形式。见家长奴隶制。

fuquanzhi

父权制 patriarchy 以父亲的血缘关系为纽带，结成原始社会基本单位的制度。又称父系氏族制。继存时间大体相当于新石器时代晚期至金石并用时代。父权制家庭中的各项事务由父亲或年长男人决定。父亲是家长，是家庭的统治者，妻子及其子女处于附属地位，亲属传袭依父系传递并按父系计算。

学术界一致认为在家庭发展史上父权制是存在的，分歧点在于有的学者认为人类社会自古至今一直是父权制；而另一些学者认为在父权制之前还有个母权制时期，父权制是家庭发展到一定阶段的产物。《摩西五经》描写了以父亲和父权为中心的一夫一妻制家庭，认为它是人类最古老的家庭形式。英国学者H.梅恩在所著的《古代法律》(1861)一书中也认为父权制是家庭的最初形式。瑞士人类学家J.J.巴霍芬在《母权论》一书中则认为父权之先还有一个母权时期。古希腊悲剧作家埃斯库罗斯的《奥列斯特》三部曲，用戏剧的形式描写了没落的母权制与发生于英雄时代并获得胜利的父权制之间的殊死斗争。

从母权制向父权制过渡经历了漫长的过程。有些民族和地区经过了母权与父权并存的时期，才过渡到父权制。根据对中国瑶族原始社会婚姻遗俗的研究，从母权制到父权制经过多种形式的斗争。比如用劳动报酬反对从妻居；用交纳礼银的办法补偿入赘未满的期限；男子入赘后逃婚；为了抗拒从妻居，用“抱婚”的办法把姑娘抱回家等。这些都证明了母权制确实存在。

Fu yu Zi

《父与子》 *Fathers and Sons* 俄国长篇小说。I.S.屠格涅夫著。1862年发表。小说在俄国19世纪农奴制改革前的贫困落后的农村背景下展开。当时在农民解放运动的问题上存在着自由主义者和民主主义者之间尖锐复杂的思想政治斗争，这也就是小说中所说的“父”与“子”之间的斗争。平民知识分子出身的巴扎罗夫是民主阵营或子辈的代表；巴威尔及其弟弟则是保守的老贵族、亲英派自由主义者的父辈的代表。在他们之间展开了尖锐激烈的争论，巴扎罗夫在精神品质和道义上确实压倒了贵族保守派巴威尔。巴扎罗夫的身上具有许多与人民群众有着密切联系的革命民主主义者的性格特征，他坚强、沉着、自信、有思想、重视实际行动、专心科学实验，却亦有其矛盾的一方面，他不仅否定农奴制度，而且也否定社会科学，否定艺术、爱情，否定日常生活中“公认的法则”，被称为“虚无主义者”。其实，巴扎罗夫性格上的矛盾正是屠格涅夫自身的思想矛盾，作为贵族知识分子，他具有一定的启蒙思想和民主意识。但是，作者是一个改良主义者，并不赞成农民革命。他尽管塑造了巴扎罗夫这个新人、新时代的英雄形象，但他并不认为民主主义者的革命道路是正确的，而且也不喜欢这个人物。所以他给巴扎罗夫安排了因爱情失败而变得怀疑、悲观，以致赍志而殁的结局，使他成为一个未竟事业的悲剧形象。不过作品的反农奴制的主旨是毋庸置疑的，作者仍旧忠实于严格的现实主义原则，较客观地反映了俄国19世



《父与子》插图

纪60年代解放运动的本质方面。作品具有重要的政治意义，并在俄国现实主义文学史上占有显要的地位。《父与子》在中华人民共和国建立前就由巴金翻译成中文出版。

fulizi

负离子 ainon 带一个或更多负电荷的离子。又称阴离子。中性粒子俘获电子形成负离子的过程，称为附着。实验已观察到的有O^-、O_2^-、NO_2^-、H_2O^-、Ag^-、C^-、SF_6^-等负离子，以及碱金属原子和卤族原子的负离子，但没有发现惰性气体原子的负离子。

原子形成负离子的难易程度与原子的

电子壳层结构有关。原子的最外电子壳层未被完全填满时容易形成负离子。如氟原子外壳层允许的最大电子数为8，而实际只有7个电子，故有一个空位。由于核电荷未被完全屏蔽，附加电子受到核电场的作用容易进入该空位形成负离子，同时释放能量。通常把原子俘获一个零动能的电子而释放的能量称为原子的电子亲和势，也可表示为处于基态的中性原子和负离子的能量差（单位为电子伏）。各种原子中氯的电子亲和势最大，为3.61电子伏；其次的氟、溴和碘分别为3.40电子伏、3.36电子伏和3.06电子伏。碱金属原子锂、钠、钾、铷和铯的电子亲和势最小，分别为0.62电子伏、0.55电子伏、0.50电子伏、0.49电子伏和0.47电子伏。电子亲和势越大表明对附加电子束缚得越紧，形成的负离子也越稳定。

funichong ke

负泥虫科 Crioceridae 昆虫纲鞘翅目叶甲总科一科。此科昆虫统称负泥虫。叶甲总科中较原始的类群。包括7个亚科。中国约有200多种，分属5个亚科：距甲亚科（Megalepodinae）、瘤胸叶甲亚科（Zengophorinae）、茎甲亚科（Sagriinae）、水叶甲亚科（Donaciinae）和负泥虫亚科（Criocerinae）。前2个亚科分布在古北界和东洋界，中国南北方均有分布；茎甲亚科主要分布在东洋界、非洲界和澳洲界，中国限于北纬31°以南；水叶甲亚科主要分布在全北界和东洋界，其他区较少，新热带界则无，中国南北方均有分布；负泥虫亚科在动物六大界内全有分布，中国南方明显比北方多。

负泥虫体中型至大型，有时具花斑，一些类群有金属光泽，一些类群色泽十分艳丽。成虫头型前口式，后头发达，一般眼凹较深，前胸背板两侧无边框，后腿节粗大，后翅有一个臀室，雄虫外生殖器一般环式。幼虫形态差异较大，呈现不同的适应方向，距甲幼虫体形较直，背、腹面有瘤突，瘤胸叶甲幼虫体较平扁，茎甲幼虫肥厚，呈"C"形；水叶甲幼虫头小，形似蝇蛆，腹部末端有一对发达的气门，负泥虫幼虫背面明显隆起，肛门在背面。

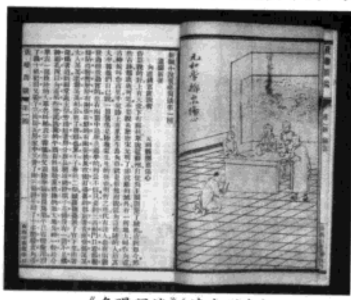
负泥虫习性比较复杂，食性范围较广，主要取食单子叶和双子叶植物，其中一些亚科或属对寄主有一定选择范围。距甲亚科的一些属常发生在豆科植物上。幼虫在植物的嫩梢中取食，老熟后落地，在土下做室化蛹。瘤胸叶甲亚科主要取食柳科植物，幼虫潜叶，食叶肉，老熟后脱叶入土，做室化蛹。茎甲亚科主要发生在豆科植物上，幼虫在植物茎干内取食，被蛀部分膨大成虫瘿，在瘿内结茧化蛹。水叶甲亚科多发生在禾本科植物上，幼虫在水中食根，用腹端的气门插在根中进行呼吸，在近表土处做茧化蛹。负泥虫亚科常发生在禾本科、鸭跖草科、菝葜科等植物上，幼虫在叶表取食，将排泄物背在背上，老熟后结茧化蛹。

距甲亚科是此科最典型的保持较多原始特征和习性的类群，如上颚单齿、中唇舌两叶敞开，有中胸发音器，各足胫端具双距，爪具爪间突，阳茎具一对中突，幼虫蛀茎。负泥虫亚科代表较进化的类群，它的阳茎不同于其他亚科，为半环式。豆象科实属负泥虫科这一支系，它的成虫和幼虫形态以及某些主要习性与茎甲、距甲十分相近，因此过去将它归入负泥虫科。但是由于豆象科作为一个科已经历史悠久，故仍予以保留。锯胸叶甲亚科过去包括在负泥虫科内，但它的前足基节窝开放式，阳茎全环式，不同于负泥虫科，现在趋向于归入叶甲科。

负泥虫中的一些种类是农业的大害虫，如水稻食根虫（*Donacia tuberfrons*）、*D. lenzi*、水稻负泥虫。谷子负泥虫（*Oulema tristis*）是中国重要的粮食害虫。白蜡梢距甲是中国林业新发生的一种害虫。枸杞负泥虫普遍发生在中国北方，严重影响枸杞的生长。

Fupu Xiantan

《负曝闲谈》 中国近代小说。30回，初刊于《绣像小说》 第6~41期（1903.8~1905.1），未完。作者蘧园，即欧阳淦（1883~1907），字钜源，又称钜元，别署茂苑惜秋生。江苏苏州人。清光绪二十四年（1898）到上海，助李宝嘉编《游戏报》、《世界繁华报》和《绣像小说》。曾为李宝嘉所著《海天鸿雪记》、《官场现形记》等作序，并续写《活地狱》第43回。作品除《负曝闲谈》外，还有传奇剧本《维新梦》、《玉钩痕》、《新上海》等。《负曝闲谈》属于晚清谴责小说，写江浙、上海、广东、京师几个地方的十几个故事，比较广泛地反映了晚清腐败的社会风气和黑暗政治。其中不少暴露官吏秽行的内容，如翰林依仗当军机大臣的亲戚公开卖官，佐杂小吏靠钻营贿赂爬到道台等。但所写不限于官场，对其他阶层人物、各种世态劣风也有所描写，如京中旗人穷极没落还要诈钱、装富等，特别是几个假维新派"带着维新党的幌子，到处煽骗"，狂嫖滥赌，在妓院谈"革命"，反映了清末特有的社会现象。小说文笔爽健灵活，有些片段较为生动。但全书叙事随一人而起，又与其人俱讫，互不连贯，缺乏主线，人物形象也较单薄。1933年，徐一士将《负曝闲谈》分段标点，逐回评考，重载上海《时事新报》副刊《青光》。1934年，上海四社出版部据以刊行《负曝闲谈评考》单行本。后有1957年上海文化出版社重印本等多种版本。



《负曝闲谈》（清末刊本）

fushu

负鼠 opossum 有袋目负鼠科（Didelphidae）动物的统称。中、小型兽类。大多数具有能缠绕的长尾。尾毛稀疏并覆以鳞片。少数种类尾短而具厚毛。四肢短，均具5趾。



灰林负鼠

拇指大，无爪，能对握。共15属近62种。分布于加拿大东南部，向南通过美国东部和墨西哥到达阿根廷境内南纬47°的地区。北美大负鼠、灰四眼负鼠、水负鼠3属具清楚的袋囊，其余的属或不具袋囊或仅有两条皮褶。雌兽具7~25个乳头。负鼠类能适应多种环境，大多营树栖或地栖生活，只有水负鼠营半水栖生活。夜行性。多杂食，也有仅食虫的和食肉的种类。繁殖率很高，怀孕期仅10余天，幼子出生时比蜜蜂还小，前肢十分发达，并具锐爪（到达袋囊后脱落）。幼子在袋中发育60~70天后即可自由出入袋囊，再过一个月左右离开母体独立生活。负鼠类的自卫方法是装死。寿命很少超过两年，是食肉动物，为人类猎取的对象。由于繁殖率高，食性广，适应能力强，负鼠类数量和分布依然在增加和扩展。

fuwendu

负温度 negative temperature 表示某些条件下热力学系统特殊性质的一个物理概念。一个热力学系统的绝对温度T，熵S和内能U间的关系为$1/T=\partial S/\partial U$。故当$\partial S/\partial U>0$时，$T>0$，称为正温度；而$\partial S/\partial U<0$时，$T<0$，称为负温度，此时热力学系统所处状态称为负温态。按照热力学第三定

律，一个热力学系统总是处于$T>0$的正温态，不可能用有限手续达到$T=0$。因而负温度不是正规热力学的概念，而是超出热力学的新概念。此一概念是20世纪中叶研究核自旋系统的统计物理性质时首先引入的，以后广泛地应用于量子放大器、激光、顺磁电介质等系统。对一个两能级核自旋系统的量子统计计算表明，在正温度范围内，系统的熵与内能都随温度增加而单调增长，一直到温度为无限大时，系统的熵达到极大值。此后系统即进入内能增加而熵减小的负温态。从绝对温度与系统内能的关系看，负温度状态比正温度状态更热，负温度比正温度要高。因此如果把一个处于负温态的系统与处于正温态的系统接触，热量必然从负温系统流向正温系统，最后整个系统在正温态达到平衡。由此可知，能实现负温态的系统有严格的限制条件：①系统的能级有上限且能级数目有限；②系统与正温系统隔绝。前面提到的几个系统都满足这些条件。

fuxiang

负像 negative 使被摄体的明亮部分表现为暗区，黑暗部分表现为亮区的摄影影像。负像通常形成于塑料或玻璃等透明材料上。将负像与感光纸紧挨在一起或将负像投射在感光纸上进行曝光，均能使负像的影调反转为正像的像片。黑白负像是由曝光时感光的银盐经显影而化学还原的金属银粒所构成。彩色负像是由三种色调相反的染料像所构成，染料像是在显影过程中和银像一起形成。银像经化学方法漂除后，便留下三个重叠在一起的不溶性套色染料像。某些新型黑白胶片也用不溶性染料形成负像。负像的黑白同实物的明暗相反或色彩与实物互为补色。

fuzhai

负债 liabilities 财务报表要素之一。由过去的交易或事项所形成的将在未来按既定金额交付资产或提供劳务的义务。义务有法定义务和推定义务。法定义务通常指企业在经营管理和经济协调中，依照法律、法规必须履行的责任，如企业购货产生的付款义务，缴纳所得税的义务等。推定义务通常指企业在特定情况下产生或推断出的责任。

特征 ①负债是基于过去的交易或事项而产生的；②负债是企业承担的现时义务，该业务的金额能够可靠计量；③负债的清偿预期会导致经济利益流出企业，通常在某一时日通过交付资产或提供劳务来清偿；④负债的偿付期或金额由合同、契约予以规定，具有法律上的约束力。

分类 负债按偿还期限的长短可分为**流动负债**和**长期负债**；按负债的确定性程度分为确定负债和**或有负债**；按负债的偿还方式可分为货币性负债和非货币性负债（企业将以货币偿付的债务，如长、短期借款，应付工资等和企业将以实物和劳务偿还的债务，如预收货款等）；按负债是否有担保品可分为有担保负债和无担保负债。在资产负债表上，负债一般按偿还期分为流动负债和长期负债。

确认和计量 负债的确认应该符合定义，并可以可靠计量。负债的计量以现值入账较为合理，但由于流动负债偿还期限较短，到期日与现值差距不大，基于重要性原则，中国会计实务中对流动负债大多以到期值或面值入账，不同于国际上强调按公允价值入账。

fuzhai jingying

负债经营 indebted business 企业融资时的一种筹资方式。主要包括金融性负债和经营性负债两大部分。前者是企业对银行等**金融机构**的负债；后者是企业在经营过程中对其他经济主体的负债。

在一般情况下，企业负债经营是正常的。负债与扩大股本增资相比，不涉及企业的所有权结构，又是一种合理的避税手段。从企业经营策略上看，当总资产利润率高于一般银行利率时，企业负债经营可以用他人的钱为自己获得利润，如用100万人民币的自有资本可以调动300万人民币的他人资本，这样，就取得“借鸡生蛋”的效果。至于企业资本结构中负债占多少合适，要看企业的行业性质和资产性质。如果企业资产流动性强，变成现金容易，负债水平就可以高一些；反之，负债水平就必须低一些。

fuzhi suodeshui

负值所得税 negative income tax 不论个人特征如何，给一切穷人有保证的最低收入的现金转移支付制度。即超过一定收入水平的家庭交给政府个人所得税，收入低于一定水平的家庭从政府取得现金援助。负值和正值的税金都由国内税务局管理。

这种制度设计以社会平均收入为“0税负线”，在社会平均收入50%～60%处设立“贫困线”，以0税负线和贫困线将所有居民家庭划分为三部分：人均收入高于社会平均收入线的，交纳个人所得税，称为正值所得税；人均收入在0税负线和贫困线之间的，免交个人所得税，称为0所得税；人均收入低于贫困线的，则从政府征收的个人所得税中自动得到现金补偿，称为负值所得税。从这个意义上说，负值所得税与正值所得税构成了一个调整收入差距的社会政策系统。

负值所得税制理论是美国经济学家P.A.萨缪尔森、W.O.诺德豪斯等人在《经济学》(1948) 一书中提出的。20世纪80年代以后，西方世界的经济进入“滞胀”时期，贫困问题严重，该理论更加得到重视。负值所得税理论只是一个理想主义的理论，迄今为止并没有一个国家实行。负值所得税理论对于征收个人所得税的目的是一种最为直接的解释，将个人所得税看作政府对于贫困家庭进行现金援助的直接资金来源，明确了政府对贫困家庭的责任以及现金援助的合法性，对于中国**最低生活保障制度**是一个很好的理论支持。

fuzichan

负子蟾 *Pipa*; Surinam toad 两栖纲负子蟾科一属。因卵在雌蟾背面窝内生长发育直到变态为幼蟾才离开母体得名。分布于南美洲和中美洲。有7种。这类动物头体扁平，体形大小相差甚大，小的负子蟾全长仅27～44毫米，而大的负子蟾体长120～200毫米，头部甚扁，呈三角形；眼小，位头背侧，无眼睑，瞳孔圆形；上唇两侧各有1～2个短触突，口角处有一大肤褶；无舌，上颌有齿，腭部光滑；无鼓膜。体背面橄榄褐色或浅黑色；腹面色浅，有的有黑斑点，咽喉部有一条黑色横纹，腹中部具一条黑色纵条纹；背面的疣粒比腹面密集，成体保留侧线器官。指细长，大小几相等，指端有4个节状隆起，呈星状；后肢粗壮，趾间满蹼或几为满蹼，外侧蹠间蹼达基部，第三、第四趾几等长，无关节下瘤。

负子蟾终生水栖，即使在长期干旱的情况下，其多数个体也集群于尚未干涸的水塘中。一旦雨季到来，则分散栖息在积满雨水的水塘或凹地水坑内繁殖。雄蟾虽然无声囊，但能发出鸣声吸引雌蟾，交配时雄蟾前肢抱握在雌蟾的胯部。产卵时，抱对的雌雄蟾从水底游到水面，身体翻转，当背部朝向下方，腹面朝向上方时，稍停片刻后，即雌蟾产卵3～10粒，落到雄蟾的腹部，随后向水底游动，两蟾抱握的部位略微放松，卵即滚入雌蟾背部蜂窝状皮肤窝内。一般连续重复上述动作15～18次，产卵40～100粒。卵在雌蟾背面窝内生长发育直到变态成幼蟾才离开母体。

fuzichun ke

负子蝽科 Belostomaridae; giant water bug 昆虫纲**半翅目**一科。世界性分布，有150种。中国有7种。体中至大型，卵圆形，常较扁平。

触角4节，前3节一侧具叶状突起，略呈鳃叶状。小盾片较大。前翅整个具不规则网状纹，膜片脉序亦呈网状。前足为捕捉足，其腿节加粗，胫节弯曲，跗节2～3节，与胫节成为一体，爪一枚，有时退化。中、后足变形不大，可稍微压扁，具缘毛。成虫腹部第8腹节背板变形成为一对相互靠近



的短叶状构造，其内腹面具毛，末端接触水面以获得空气，并由此进入翅下空间，呼吸主要通过开口于腹部背面的第1对气门，腹面的第2～7对气门基本丧失呼吸功能，其附近具接受平衡信号的感器。雄虫生殖囊及阳基侧突左右对称。成虫后胸臭腺发达，可分泌臭味。若虫腹部背面无臭腺开口。

多生活于静水中，常见于缓流、水库和池塘。常附着水草上静伺猎物，捕食凶狠，对水产养殖业有一定的危害。向光性强。有的类群雌虫产卵于雄虫背上，后者常游至水面或用足划水使卵得到充足的氧气，以利孵化。

中国广东等地的居民将鳖负蝽属(*Lethocerus*)中的种类作为食用。

Fuhao

妇好 中国商朝女将。名好，“妇”为亲属称谓。铜器铭文中又称“后母辛”。商王武丁之妻。出土的大量甲骨卜辞表明，在武丁对周边方国、部族的一系列战争中，妇好多次受命代商王征集兵员，屡任军将征战沙场。曾统兵1.3万人攻羌方，俘获大批羌人，成为武丁时一次征战率兵最多的将领。参加并指挥对土方、巴方、夷方等重大作战，著名将领沚㦰、侯告等常在其麾下。对巴方作战中，率领沚㦰布阵设伏，断巴方军退路，待武丁自东面击溃巴方军，将其驱入伏地，予以歼灭。是为中国战争史上记载最早的伏击战。在“国之大事，在祀与戎”(《左传·成公十三年》)的商代，妇好还经常受命主持祭天、祭先祖、祭神泉等各类祭典，又任占卜之官，为武丁统治集团的重要成员。曾率兵镇压奴隶反抗斗争。竭心尽力维护奴隶主阶级统治和特权，深受武丁宠幸，被封于外地，担负守土、从征的重任。卒于武丁时期（1976年在河南省安阳市小屯村西北发现其完整墓葬）。

Fuhao Mu

妇好墓 Tomb of Fuhao 中国商朝第二十三王武丁的配偶妇好之墓。位于河南省安阳市小屯村。1976年发掘。据甲骨文记载，妇好生前曾参与国事，从事征伐和主持祭祀，受到武丁的宠信。她可能死于武丁晚期，庙号“辛”，又称“妣辛”。该墓是殷墟发掘以来唯一能与甲骨文相印证而确定墓主及时代的商代王室墓，安阳殷墟博物苑仿建有该墓的全形。出土文物分藏中国社会科学院考古研究所、中国国家博物馆和河南博物院。

墓葬形制、葬具和尸骨 墓为长方形竖穴墓，南北长5.6米，东西宽4米。墓上部原先有房屋，可能是为祭祀墓主而建。墓内有木椁和木棺，殉人16个，殉犬6只。

随葬品 有铜器、玉石器、骨器、象牙器、陶器等1 928件，贝6 800余枚。铜器品类齐全，有不少是罕见或从未见过的重器。其中妇好三联甗（炊器）由长方形六足甗架和3件大甑组成，上有精美的纹饰和“妇好”铭文（图1）。妇好偶方彝（酒器）外形如一座宏伟的殿堂，通体花纹，器底也有“妇好”字样(图2)。一对妇好鸮尊（图3）和一对司母辛四足觥（均为酒器）亦为稀有的珍品。还有2件大铜钺，象征着墓主生前握有较大兵权（图4)。出土四面铜镜，大小成套，表明中国最迟在商代晚期已出现铜镜。墓中共出土有铭文的铜器190余件，据研究，包括墓主生前宴飨或祭祀用器，妇好子辈祭母用器，以及方国的贡品和贵族的馈赠物等。

玉器中不乏色泽晶莹、雕琢精细的上品，显示出商代玉雕技艺的高水平。玉有新疆玉、透闪石软玉、岫岩玉等。人物玉雕五官位置准确，身体比例适当。1件跽坐玉人盘辫戴冠，着交领衣，腰束宽带，着鞋，神态倨傲，似是奴隶主形象；1件头顶梳小辫的着衣赤脚跽坐玉人可能是女奴。它们是研究商代衣冠发式、人种和不同身份人物形象的珍贵资料。写实的动物玉雕形象逼真、栩栩如生，如玉象圆雕夸张地表现出象体的笨重和幼象的稚气，蹲坐的熊、弓身的猴、回首的鹿、曲颈觅食的鹤等刻画出富有情趣的动态。非写实的动物玉雕有龙（图5)、凤、怪鸟等，表达了商人对龙凤的崇拜。1件玉凤轮廓线条流畅，不作过多装饰，显示出简洁之美。



图1 妇好三联甗



图2 妇好偶方彝



图3 妇好鸮尊



图4 青铜钺



图5 玉龙

其他重要随葬品还有：1件刻有“司辛”二字的大理石跪卧牛，1件“妊冉”进贡商王室的刻铭石磬，多件玛瑙、绿松石、孔雀石及绿晶等质料的宝石器，3件杯身用中空的象牙根段制成的象牙杯，3件成组的陶埙，以及1件对墓葬断代有重要意义的陶爵等。

fuke jibing

妇科疾病 gynecological disease 发生于女性内外生殖系统（包括外阴、阴道、子宫、输卵管、卵巢及乳房）的功能性或器质性疾病。主要指非妊娠状态下发生的疾病。妇女从青春期月经初潮开始每月行经一次（称为月经），育龄妇女处于性功能及生育的活跃期；到更年期卵巢功能逐渐衰退，最后绝经。许多妇科疾病的发病与妇女各阶段的不同生理特点有关。妇科疾病不仅影响妇女本身健康，又能影响婚、育、性生活而造成个人及家庭的不幸。此外，某些金属类如铅、汞等及生殖道的一些感染性疾病，在妊娠及分娩过程中可通过胎盘、产道感染胎儿或新生儿而贻害子代，导致流产、早产、死产、胎儿畸形、智力低下等严重后果。青春期、经期、产褥期、更年期的卫生保健措施是预防妇科疾病的重要环节。

分类 妇科疾病可从发病部位（卵巢、输卵管、子宫、阴道、外阴、乳房）和疾病性质主要有炎症、肿瘤、功能性疾病以及与妊娠有关的四大类疾病；其他还有生殖损伤性疾病、遗传性疾病、子宫内膜异位症、外阴白色病变、先天发育异常、不孕症等疾病，相对较少见。

炎症 妇科常见病，有急慢性之分。下生殖道感染以慢性子宫颈炎、阴道炎为多，外阴炎次之。上生殖道感染中急性者以急性输卵管炎、急性盆腔炎最常见，输卵管积脓、卵巢脓肿、盆腔脓肿、盆腔腹膜炎已较少见。慢性者以慢性盆腔炎、慢性输卵管卵巢炎为多见，后二者又称慢性附件炎；输卵管积水、输卵管卵巢囊肿已不多见。盆腔结核如输卵管结核、子宫内膜结核在不孕症常规检查中屡有发现。淋病、梅毒等属性传播疾病近有死灰复燃之势。尖锐湿疣也不罕见，衣原体、支原体感染、巨细胞病毒感染等亦常有报道。

内分泌失调 属功能性失调类疾病，如功能性子宫出血、闭经、更年期综合征等较多见，其他还有如多囊卵巢综合征、经前紧张综合征、性早熟等。

肿瘤 可发生于女性生殖器官的任何部位，有良性与恶性之分。良性肿瘤以卵巢囊肿、子宫肌瘤多见。恶性肿瘤以子宫颈癌发病率最高，其次为卵巢恶性肿瘤、子宫内膜癌、外阴癌。子宫肉瘤、输卵管癌罕见。

与妊娠有关的疾病 如各种类型的流产，良、恶性葡萄胎，绒癌等。

子宫内膜异位症和子宫腺肌症 妇科的特殊疾病，具有功能的子宫内膜组织在正常子宫内膜以外的部位生长，因其周期性出血不能由子宫排出而形成局部病变。异位内膜出现在子宫肌壁的又称为子宫腺肌症，但其病因与子宫内膜异位症不同，其发病率有上升趋势。子宫内膜异位症患者多有人流或剖腹产史。

损伤 由难产、手术或外伤造成。如尿瘘、粪瘘、外阴血肿、子宫穿孔、子宫腔粘连综合征等。

生殖器位置异常 先天性或后天性盆底组织松弛等原因所致，如子宫移位、子宫脱垂、膀胱膨出、直肠膨出、子宫翻出等。

先天发育异常 如处女膜闭锁、先天性无阴道、阴道横膈、双阴道、双子宫、残角子宫、两性畸形等。

乳房疾病 如发育异常、急性乳腺炎（多见于产褥期）、纤维囊性乳房病、乳腺纤维腺瘤、乳腺癌。

症状 阴道出血、白带、腹痛及盆腔肿块为妇科疾病最常见的四大症状，须与其他疾病相鉴别，外阴瘙痒也是常见症状之一。

阴道出血 阴道出血可来自阴道、宫颈及子宫，绝大多数来自子宫，后者又称子宫出血。青春期前、绝经期后发生阴道出血或生育年龄妇女的非正常经期出血均属异常。阴道出血量多可因失血发生贫血、休克危及生命，量少淋漓不断易被忽略而延误病情。如流产、分娩月经失调、肿瘤、炎症、外伤等疾病都可致阴道出血，但各有其临床特点。

白带异常 表现为白带量、性状、颜色及气味的改变。生殖道有炎症、肿瘤或阴道异物继发感染等，白带增多且颜色及性状等都有不同表现。

腹痛 妇科疾病引起的腹痛，一般特点是疼痛部位与病灶一致，疼痛开始于下腹，可随病情的发展而有变化，若炎症扩散引起全腹膜炎，或内出血量多血液流入腹腔刺激腹膜，即转为全腹痛。须注意腹痛的发病时间部位；疼痛的性质及程度；末次月经日期，有无停经史；有无其他伴发症状如发热、昏厥、阴道出血、呕吐、肛门坠痛等；过去腹内有无肿块或类似发作史。此外，下腹痛亦可来自生殖器官以外疾病，如阑尾炎、尿路结石等。

盆腔肿块 对盆腔肿块应注意其发生的时间、部位、大小、硬度、活动度、有无压痛、增长速度，有无其他伴发症状如腹痛、发热、恶心、呕吐、大小便异常、阴道出血及白带异常等。

外阴瘙痒 多为阵发性，夜间加重，部位多在阴蒂和小阴唇附近，亦可见于大阴唇、会阴或肛门附近，见于糖尿病、黄疸、维生素B_2缺乏症等全身疾病，或为局部的刺激性因素所引起，如滴虫性或霉菌性阴道炎（分泌物刺激）、生殖道瘘（尿、粪刺激）、皮肤病（如湿疹）、外阴白色病变、局部皮肤过敏（对药物、卫生巾或塑料制品）、卫生不良等。亦有老年妇女可见到单纯性外阴瘙痒。

诊断 诊断妇科疾病最基本的依据是病史与妇科检查。在此基础上作有关化验及必要的特殊检查，如B超、阴道镜、宫腔镜及腹腔镜，综合所得结果全面分析并须注意与内、外科等某些疾病作鉴别。

通过阴道检查了解内外生殖器及盆腔情况。检查时须排空膀胱，取膀胱截石位，将阴道窥器轻轻放入阴道，观察阴道及宫颈有无异常。双合诊即阴道腹部联合检查，将一手的中指及食指伸入阴道，与放在下腹部的另一手相互配合，检查了解子宫、双侧附件及盆腔内有无异常。三合诊为阴道直肠腹部联合检查，将一手的食指放入阴道，中指进入肛门内，配合放在腹部的另一手检查，较双合诊能更清楚地查到后位子宫、盆腔直肠等情况。对幼女及未婚妇女应作肛查，如需作阴道检查须特别征得家属及其本人同意。育龄期妇女月经期无急需情况一般不作妇科检查，必要时作肛查或B超等检查。

化验及特殊检查 主要如下：

白带悬滴液检查 取一滴生理盐水或10%氢氧化钾液一滴放于玻片上，再与少许白带相混，于显微镜下分别查找滴虫或霉菌等。

宫颈刮片 用特制竹板或木板绕宫颈口转一周，刮取鳞柱交界处的分泌物作涂片，以酒精或福尔马林等固定后作巴氏染色找瘤细胞，现已成为妇科门诊的一种常规防癌检查方法。检查前应先用消毒棉球将宫颈及阴道分泌物拭净。

细胞学卵巢功能检查 以刮板于阴道侧壁上1/3处，轻轻刮取少许分泌物作涂片，巴氏染色，进行细胞学检查。

宫颈黏液检查 包括宫颈黏液黏稠度、拉丝度（排卵前期雌激素高，宫颈黏液呈蛋清状，弹性增加，黏液拉丝长度可达10厘米；排卵后，在孕激素作用下，宫颈黏液变混浊、黏稠、拉丝度降低至1～2厘米）、黏液结晶类型（取宫颈黏液放玻片

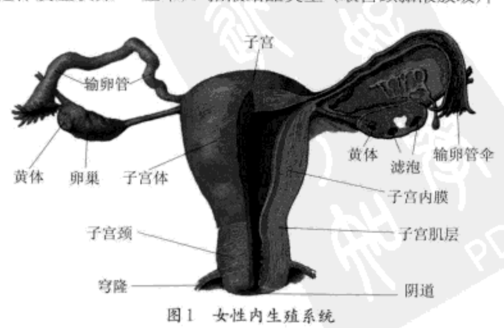


图1 女性内生殖系统

上干燥后于低倍显微镜下观察，雌激素影响下形成羊齿状结晶，排卵后于孕激素影响下结晶为椭圆体，观察此前后变化，可测知有无排卵，图2）。

妊娠试验　胚胎滋养层分泌的绒毛促性腺激素（hCG）进入母血循环后由尿中排出，测定妇女血、尿中hCG含量，借以诊断妊娠及与妊娠有关疾病如流产、宫外孕、葡萄胎、绒癌等滋养叶疾病。

后穹窿穿刺术　腹腔内疑有积液（血或脓液）时，可从阴道后穹窿直接穿刺，吸出积于盆腔后陷凹的液体供检查。该法方便易行，为异位妊娠常用的急诊辅助诊断方法。

基础体温（BBT）测定　基础体温指经较长时间睡眠（6～8小时），醒后尚未进行任何活动之前所测得的体温。要试口表5分钟。正常情况下，育龄妇女的基础体温，月经前半期期体温偏低，在36～36.5℃之间；排卵后因孕激素刺激体温中枢，使体温略升高约0.3～0.5℃，至月经前1～2天或月经第一天下降。正常月经周期每天基础体温的连线前低后高呈双相型，正常高温相持续约10～14天，若高温相<10天，平均温



＋＋＋：典型结晶　＋＋：较典型结晶





＋－：不典型结晶　－：椭圆体

图2　宫颈黏液涂片结晶类型

差<0.3℃，应考虑为黄体功能不全；每天体温连线呈直线状为单相型即为无排卵。基础体温是妇科常用的简便方法，主要用以了解有无排卵、排卵时间及黄体功能状况。可用于对闭经、功能性子宫出血、不孕症等的诊断并了解治疗效果，也有助于早孕检查及安全期避孕（图3）。

输卵管通畅试验　检查输卵管是否通畅，主要用于不孕症。将二氧化碳气或液体生理盐水等由宫颈管缓缓注入宫腔，观察输卵管是否通畅，前者称输卵管通气术，后者称输卵管通液术。腹腔镜检查时，由宫颈向宫腔内注入美蓝液，于直视下观察有无蓝色液体从输卵管伞端流出，此方法更为简便、准确，称为输卵管通色素法。子宫输卵管碘油造影术是将40%的碘化油注入子宫腔，使宫腔、输卵管显影，除用以了解输卵管是否通畅外，并可显示输卵

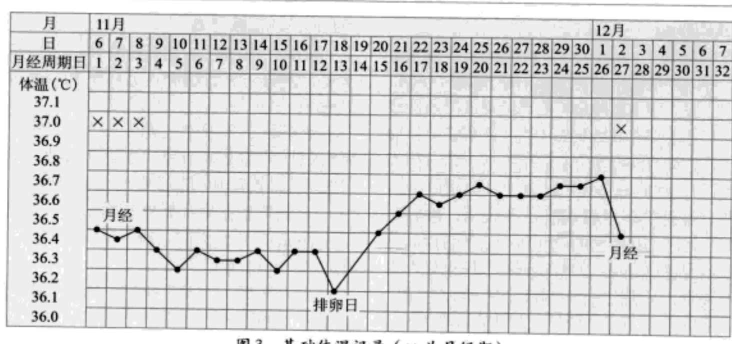


图3　基础体温记录（×为月经期）

管形态、长度、走向及其受阻部位，同时也可观察宫腔的大小、形态、有无畸形、充盈缺损或占位性病变。

超声检查　常用者为B型超声显像，检查无痛苦，无害，可重复。可用以确诊早孕，了解胎儿在宫内的情况，诊断未破裂型早期异位妊娠及葡萄胎，鉴别腹内肿块的来源与性质，鉴别巨大卵巢囊肿与腹水，腹壁太厚或肿块小，妇科检查不能肯定者，B超可协助诊断腹内有无肿块。B超还可连续观察卵泡发育，指导刺激排卵药物的应用，可指引体外授精及胚泡移植的操作。

阴道镜检查　阴道镜可将子宫颈阴道部上皮放大10～40倍，观察阴道或宫颈表面微细病变，主要用于诊断早期宫颈癌宫颈非典型增生等。于镜下可疑处取活检提高确诊率。

腹腔镜检查　主要用于临床诊断难以确诊的疑难病例，如原因不明的腹痛、性质不明的小肿块、内生殖器及性腺发育异常、早期子宫内膜异位症及不孕症等。在腹腔镜下也可做小手术。

宫腔镜检查　借助宫腔镜可直接观察宫腔全面情况，并可于直视下作活体组织检查提高确诊率。适于原因不明的子宫出血如诊刮易漏诊的小型黏膜下子宫肌瘤、子宫内膜息肉，以及绝经后子宫出血诊刮未能确诊者；又用以查找闭经、习惯性流产以及不孕的原因。还可做取息肉、小的黏膜下肌痛等小手术。

预防　预防妇科病须做好妇女各阶段的卫生保健，定期健康检查。

处理原则　妇科疾病发生于生殖系统。生殖器官及性腺涉及性生活、生育及内分泌。处理时除了解病情外，还须了解病人精神及心理状态、职业、婚姻、家庭、生育状况及丈夫的年龄、职业、健康状况等社会因素。根据不同的具体情况来制定治疗方案。其目的是既要解除病痛，恢复健康，还要兼顾病人婚姻、生育、家庭生活的美满。因此，年轻妇女手术治疗时卵巢、子宫的去留以及恶性肿瘤的手术范围等，愈来愈多地受到重视。

手术治疗　对良性病以保守性手术为原则，如卵巢囊肿只作病侧附件切除或作肿瘤剥除术；在子宫肌瘤对要求生育的妇女尽力争取作肌瘤剥除术以保留子宫；对无生育要求的围绝经期妇女作子宫切除术时亦应尽力保留一侧正常卵巢，以免因突然去势造成人工绝经的痛苦；对恶性肿瘤如早期子宫颈癌、子宫内膜癌、卵巢癌、外阴癌均以手术治疗为主，根据各自的期别采取相应的根治性手术。

化学治疗　绒毛膜癌是唯一可以用化疗根治的实体癌。单纯化疗对其他妇科恶性肿瘤一般不能根治，主要用作术后的辅助治疗。化疗带有副作用，使其应用受到一定限制。

放射治疗　常用作宫颈癌根治性疗法或术前、术后的辅助治疗。在子宫内膜癌主要用于术前或术后辅助治疗。在卵巢癌的化疗问世前，放疗曾为卵巢癌术后唯一的辅助治疗手段。妇女接受盆腔照射后卵巢功能即被破坏而造成人工绝经。乳癌患者在根治乳癌手术后有人主张可采用放疗去势；或切除双侧卵巢，但此观点还有争议。

funü fazhan

妇女发展　women development　在中国是指妇女享有与男子平等的机会参与社会发展，包括社会为妇女的发展创造环境和条件。起源于联合国妇女地位委员会的倡导和国际妇女运动。最早出现在E.鲍塞罗普1970年出版的《妇女在经济发展中的作用》一书中，后被美国社会妇女委员会国际发展部首先使用（1975）。妇女发展理论经历了3个阶段：妇女参与发展（WID）、妇女和发展（WAD）、社会性别与发展（GAD）。

妇女参与发展理论体系受到自由主义女性主义和现代化理论的影响，假定男性的普遍经历即可涵盖女性的经历，当社会变得日益现代化时，所有人都会平等受益。因此在多数情况下，妇女参与发展的侧重点在技术推广、服务及信贷方面。典型的妇女参与发展项目是开发实用技术和创收活动，这些项目通常带有福利色彩，在向妇女传授技术的

同时教授一些有关卫生、识字、育儿等方面的知识。这种观点认为，当妇女参与到发展中时，社会性别关系就会自然转变。

妇女和发展理论受到新马克思主义和依附理论的影响，认识到国家内部和国际间不平等关系对弱势群体的影响和对不发达国家的剥削，将关注的焦点从妇女参与发展转移到妇女和发展的关系上，强调把妇女的不平等地位与全球的、社会的不平等结构联系起来。它将被压迫的妇女与被压迫的男人归为一类，忽视了妇女在父系社会中的从属地位，忽视了诸如种族及种族渊源的差别。妇女在家庭中和经济中的工作被公认为是社会必不可少的，但只有那些具有经济价值的工作才能得到认可。同妇女参与发展理论一样，强调生产部门的价值而不是再生产部门的价值，以至于发展项目只针对创造收入和公平政策（争取妇女在经济领域的更大参与度），没有考虑到妇女所承受的双重负担。这种发展模式强化了公共领域和私人领域之间错误却鲜明的分化，导致家务劳动以及照顾老人和孩子的工作没有被赋予经济价值。

20世纪80年代的社会性别与发展理论受到社会主义女权主义和后现代后殖民主义理论的影响，在定义妇女在发展中的地位时，将文化、权力、霸权（由权力和意识形态所维持的统治）和父权制等多方面因素有机地结合起来，综合考虑妇女在家庭内外生活的整体，否定了过去公共领域与私人领域的二分法。女性主义理论将妇女受压迫视为是阶级、种族和文化相互交错的，并根植于历史之中。在妇女和发展理论与妇女参与发展理论中，家庭（权力关系和家庭内部的工作分工）是被排除于发展之外的，社会性别与发展理论则认为妇女在家庭中所受的压迫在很大程度上与发展密切相联，在生产性和再生产性角色中的社会性别关系构成妇女受压迫的基础。社会性别与发展理论关注性别关系，强调改变不平等的社会性别结构（战略需求），而不仅仅是妇女的生活状况（现实需求）；把妇女视为发展的积极参与者和动力，而非被动的接受者和负担。组织妇女和赋权妇女是性别与发展理论的关键。它强调妇女必须组织起来，发出更有效的政治声音，使妇女从一定意义上控制自己的生活。加强妇女的法律权利是性别与发展关注的要点之一。社会性别与发展项目不仅审查劳动的性别分工，而且审查责任的性别分工，认识到妇女承担的重责不仅仅是体力的，还有心理压力，提倡男女共同分担社会和家庭责任。这类项目正在成为当今国际社会发展的主流。

联合国将“平等、发展与和平”作为“国际妇女年”的目标。1976～1985年“联合国妇女十年”后，妇女发展的概念较妇女解放、男女平等在国际社会得到更加广泛的使用。妇女发展计划成为国际社会发展规划的子系统。1990年，联合国发展计划署引进了人类发展指数来衡量性别与发展的水平，试图使用既包括社会又包括经济的指标，如平均寿命、教育和收入等。妇女发展程度作为衡量社会文明程度的尺度已日益为现代文明所接受和认可。

funü jiefang

妇女解放 women liberation 有广义和狭义之分。狭义是指消除不平等社会制度对妇女的压迫，争取男女法律权利（政治的、经济的、教育的、婚姻家庭的、社会的）的平等，一般以社会制度的变革和基本法律为主要标志；广义指妇女从一切歧视和束缚中解放出来（包括妇女自身的束缚），作为个体或群体，在现实生活中实现人格、尊严、发展机会和资源占有权利上与男性平等，其中平等地参与经济和社会发展、平等地享有社会进步成果的权利是决定性因素。妇女解放现阶段的目标是实现男女法律权利和现实社会地位的平等，最终目标是实现妇女全面自由的发展，这将是一个漫长的历史过程。

妇女解放是资产阶级反对封建制度的产物，是资产阶级“天赋人权”、自由平等思想要求的有机组成部分。封建社会制度围绕“君主”、“帝制”将所有人等级化，体现了“男性中心”、“男性至上”的本质。在等级制为核心的社会制度和社会文化体系中，妇女处于从属、依附和依赖的地位，是宗法家族制度的牺牲品和附属品。资产阶级革命虽然提倡妇女是独立支配自己权利和行为的人，应该享有作为独立“人”的一切权利和地位，但由于资产阶级本身的局限性，不仅未能深刻揭示男女不平等的阶级和社会根源，也未能在现实中切实推进妇女解放的实现。马克思主义以辩证唯物主义和历史唯物主义为武器，在创建科学社会主义的过程中，深刻揭示了妇女解放是人类社会发展到一定阶段的产物，私有制是男女不平等的阶级和社会根源，只有到了共产主义社会才能最终实现妇女解放的历史规律进程，并指出妇女参与社会生产和公共劳动是实现解放的先决条件，为妇女解放奠定了最基本的理论原理。

中国共产党立足国情，将理论和实践相结合，在妇女受压迫的根源、妇女解放的条件和途径上进一步丰富和发展了妇女解放的理论认识。

funü laodong baozhangquan

妇女劳动保障权 women's right to labour guarantee 妇女在劳动就业、报酬等方面与男子平等，不因性别、婚姻状况、生育等理由受歧视的权利。妇女劳动保障权是实现男女平等的基本保障。

联合国大会1979年12月18日通过的《消除对妇女一切形式歧视公约》第11条规定，缔约各国应采取一切适当措施，消除在就业方面对妇女的歧视，以保证她们在男女平等的基础上享有相同权利，特别是人人有不可剥夺的工作权利；享有相同就业机会的权利；享有自由选择专业和职业，提升和工作保障等权利；同等价值的工作享有同等报酬（包括福利）和享有平等待遇的权利，在评定工作的表现方面，也享有平等待遇的权利；在工作条件方面享有健康和安全保障的权利，包括保障生育机能的权利。同时规定，缔约各国为使妇女不致因结婚或生育而受歧视，禁止以怀孕或产假为理由或以婚姻状况为理由予以解雇的歧视；实施带薪产假或具有同等社会福利的产假，而不丧失原有工作、年资或社会津贴；对于怀孕期间从事确实有害于健康的工种的妇女，给予特别保护。



印度尼西亚女工抗议政府的劳工政策，要求政府关注维护女工的权利（2005-03-13）

国际劳工组织大会于1988年6月21日通过的《关于就业和失业保护的公约》第8条规定，每一成员国努力制定特别计划促进额外就业机会和就业帮助，向妇女、残疾人等在谋求持久就业方面有困难或可能有困难的处境不利者，提供自由选择的生产性就业。

funü shehui gongzuo

妇女社会工作 women social work 以妇女为工作对象的专业社会工作。又称妇女服务。即运用社会工作的理论、方法和价值观为妇女提供全面的、综合的社会福利服务。主要工作内容有：妇女权益保障，心理咨询，妇幼保健，幼托服务，婚姻辅导，家政服务，职业辅导，未婚妈妈援助等。

妇女社会工作源于反对“男权至上”，争取男女平等的社会思潮。20世纪初争取妇女参政、女工保护的妇女运动风起云涌，60年代西方国家再次掀起了要求男女平权的女权运动。在这些社会运动中提出的争取妇女平等权利的思想，成为日后妇女社会工作的基本理念并贯穿到为妇女提供的种种社会福利服务中去。在妇女社会工作

发展的早期，着重点是为因生理或心理原因或天灾人祸而造成创伤或经济失依的妇女提供人道主义的援助，帮助她们恢复正常生活。20世纪中期以后，妇女社会工作走上了“发展型”的道路，强调消除**性别歧视**，为女性的健康发展创造良好的社会环境，使她们有机会在社会实践中提高自身素质、增强个人才干，逐步实现自身的解放，由此达到真正的男女平等。

funü tiyu

妇女体育 women's sports 依据女性生理与心理的特点开展的体育运动。妇女体育与社会、文化和经济的发展密切关联。世界上由于父权制的存在，女性长期都被关在体育大门之外。早在古代奥运会，参赛和观赛都只是男人的权利。首届现代**奥林匹克运动会**（1896）也只能看见清一色的男性面孔。

女性为争取参与体育运动的权利，她们向限制其身心自由的陈规陋习发起了持久的挑战。1900年巴黎奥运会首次出现了女性的身影。1921年“女子奥运会”诞生，到1934年为止，先后举行了4届。随着女子体育运动的逐步普及和成绩的提高，女子参加体育的人数和项目与日俱增。

世界女子体育出现突飞猛进的发展则是在20世纪70年代以后。在妇女解放运动的影响下，针对体育中男女不平等问题的体育女权主义在北美出现。1972年美国颁布了教育修正案，禁止在联邦资助的教育方案（包括体育）中存在任何形式的性别歧视。自此，美国的妇女体育发生了翻天覆地的变化，并对世界妇女体育产生了巨大影响。经过一个世纪的努力，女性成为世界体育不可或缺的一部分。2000年在悉尼第27届奥运会上，女性参加了28个大项中的25项比赛，女运动员占参赛总人数的40%以上。

伴随着女性参与体育人数的增长，妇女体育组织和研究迅速崛起。1974年加拿大召开了第一次全国妇女体育大会。同年，美国女子体育基金会成立。之后，在欧洲、北美洲、非洲、亚洲和大洋洲，许多国家或国际的妇女体育组织相继出现。1994年，82个国家的代表参加了在英国举行的首届国际妇女体育大会，《布莱顿妇女体育宣言》诞生。四年一次的该会呼吁全球行动起来，为推动体育中的性别平等而努力。经过几十年的探索，国际妇女体育的研究已经从体育对女性身心影响的调查演变为对性别、体育和社会的综合性分析。

国际奥林匹克委员会（IOC）也认识到男女平等是一个不可逆转的社会发展趋势，决定采取有效的措施来增加女性的参赛人数、项目以及女性领导和管理人数。1996年IOC发起了它自己的四年一次的妇女体育大会，并在IOC中增设了女子工作组。1997年IOC首次有女性担任副主席——A.德弗兰茨（美国）。

女性在中国的体育发展中起到了举足轻重的作用。在自第24届以后的几届奥运会上，女性的参赛人数和获奖牌数均高于男性。她们的体育成就有力地激发了民族自豪感和爱国热情，提高了妇女的社会地位。然而，中国女性担任高层教练员和管理人员的数量明显偏低，妇女体育的研究也只是在20世纪90年代中期才起步。2002年第一个妇女体育研究机构在**北京大学**诞生。可见，妇女体育的发展和研究仍任重道远。

毋庸置疑，男女性在青春发育期开始以后，其形态与机能逐渐出现明显差别，运动能力也不相同。女性从体型、体内脂肪、骨骼与肌肉、心肺功能、生殖系统的形态与机能等多方面均与男性不同，人的其他器官的形态与机能也有性别差异。因此，女性参加体育运动时，必须注意这些特点，认真对待。

Funü Zhengzhi Quanli Gongyue

《妇女政治权利公约》 *Convention on the Political Rights of Women* 联合国大会1952年12月20日第640号决议通过关于妇女政治权利的公约。1954年7月7日生效。截至2002年1月1日，缔约国为46个。男女权利平等是《联合国宪章》申明的原则之一，而要保障妇女权利和实现男女平等，首要的问题是须保障妇女拥有充分的政治权利。为维护此权利，联合国妇女地位委员会做了大量工作，并促成了本公约的产生。公约规定：妇女有权参加一切选举，有资格当选任职于依国家法律设立而由公开选举产生的一切机关，有权担任依国家法律而设置的公职及执行国家法律所规定的一切公务，其条件应与男子平等，不得有任何歧视。

Furen Liangfang Daquan

《妇人良方大全》 *Complete Effective Prescriptions for Women's Diseases* 中国现存最早的系统性妇产科专著。又名《妇人大全良方》，简称《妇人良方》。24卷。宋代陈自明著。成书于宋嘉熙元年（1237）。作者鉴于前人虽有妇产科著述，但纲领散漫，而所选病症又不够齐备，影响专科医生进一步深入提高。为了达到“纲领节目，灿然可观……随索随见，随试随愈”，更切于临证实际需求，陈氏搜集并辑取宋以前有关妇产科著作之学术理论与经验效方，力求在前人基础上“补其偏而会其全，聚于散而敛于约”。

全书分为八门，其顺序为调经、众疾、求嗣、胎教、妊娠、坐月、产难、产后。每门分列若干篇论述，总计约266论，论后介绍方药主治（共1 118方），“论”和“方”的收选，大多“采摭诸家之善，附以家传经验方”。陈氏论述诸病，着重概括受病之由，阐述症候特色，并能将辨病论治和辨证论治相结合。书中附有作者医案，可供临床借鉴参考。此书选方不以贵贱分，突出一个“效”字，还注意吸取一些民间验方与中草药的治疗经验，以进一步加强此书的实用价值。

《妇人良方大全》流传很广，并有一定的国际影响。历代版本较多，国内所见有30余种（包括日本国刻本数种），其中保持原著面貌的版本以元代勤有书堂刊本（刊于1271～1368年）为代表。第二类版本是在原著内容基础上有所增补者，如明代熊宗立整理本（刊于正统五年，名“正统本”）中标明“补遗”者，即熊氏所增。第三类版本系将原著大量删节，另外增补内容编成者，如明代**薛己**《校注妇人良方》将陈氏原著大幅度删增，补入一些方剂和个人医案，对后世亦有深广的影响。

《妇人良方大全》是古代有代表性的妇产科著作，明清时期的妇产科专著，大多参阅选辑此书内容。1949年以后，该书已出版排印本、校释本和点校本。

fudai minshi susong

附带民事诉讼 incidental civil action in criminal proceedings 刑事诉讼过程中，在解决被告人刑事责任的同时，为解决指控犯罪行为所造成损失的赔偿问题而进行的诉讼活动。典型的附带民事诉讼制度主要存在于**大陆法系**国家。其中，法国刑事附带民事诉讼制度尤为发达。在法国，遭受损害的**被害人**有权对犯罪行为直接造成的物质上、身体上、精神上的各种损害提出赔偿请求；如果检察院尚未提起公诉，被害人要求赔偿的诉讼请求将强制启动**公诉**程序；在诉讼中，被害人居于民事当事人地位，享有**当事人**的一系列诉讼权利，如就案件提供陈述时不宣誓、接受预审法官询问时必须有律师在场、有权获得重要的诉讼文书、针对损害其民事利益的任何裁定提起**上诉**等。在德国，**刑事诉讼法**只允许被害人在已经提起的公诉活动中就被指控的犯罪行为造成的财产损失提出赔偿要求，但在司法实践中，被害人几乎很少以附带民事诉讼的形式主张刑事损害赔偿。

中国实行附带民事诉讼制度，因被告人的犯罪行为而遭受物质损失的被害人，在刑事诉讼过程中，有权提起附带民事诉讼；如果是国家财产、集体财产遭受损失的，人民检察院在提起公诉的时候，可以提起附带民事诉讼。

提起附带民事诉讼应当符合下述4项条件：①遭受的损失是由被指控犯罪行为造成的。②被指控犯罪行为造成的损失属于物质损失。③遭受的物质损失是由被指控犯罪行为直接造成的。④赔偿请求权人应在刑事诉讼过程中提出赔偿请求。

附带民事诉讼应当同刑事案件一并审判，只有为了防止刑事案件审判的过分迟延，才可以在刑事案件审判后，由同一审判组织继续审理附带民事诉讼。如果经过审理，法院认为被告人的行为不构成**犯罪**且对已提起的附带民事诉讼不能达成**调解**协议的，仍应一并作出刑事附带民事判决。人民法院审理刑事附带民事诉讼案件，不收取诉讼费。对于附带民事诉讼的实体问题即民事赔偿问题，应当依据民事实体法的有关规定。除刑事诉讼法有明确规定外，附带民事诉讼程序可以适用**民事诉讼法**的有关规定。

fugao jiehe

附睾结核 tuberculosis of epididymis 位于附睾部位的结核病变。一种最常见的男性生殖系统结核病，多继发于泌尿系结核或血行播散。泌尿系结核患者，尿内的结核菌通过前列腺尿道时可逆行进入射精管，继而累及前列腺、精囊、输精管及附睾。由于前列腺精囊病变较难发现，因此往往首先发现附睾结核。附睾结核也可经血行播散，体内其他部位结核病灶，如肺结核、骨结核等结核菌进入血行播散至附睾所致。

附睾结核多见于20～40岁青壮年，发病较缓慢，初始阴囊坠胀感，附睾逐渐肿大，无明显疼痛，或有轻度胀痛。随病情发展附睾明显肿大，可与阴囊皮肤粘连形成寒性脓肿，破溃后长期不愈形成窦道。如有泌尿系结核时可有尿频、尿急等膀胱刺激症状。少数患者可出现发烧、疼痛、附睾肿胀等类似急性附睾炎症状。也有双侧附睾结核患者其他症状不明显以不育症状就诊。体检附睾时可触及硬结，有轻压痛；严重者附睾与睾丸界限不清，肿物与皮肤粘连或有脓肿窦道形成；输精管增粗呈串珠样；合并有泌尿系统结核时，尿镜检有红细胞、白细胞；双侧病变，精液内无精虫。附睾结核应与精液囊肿、慢性附睾炎、淋菌性附睾炎、阴囊内丝虫病鉴别。

附睾结核治疗原则与泌尿系统结核相似，早期单纯附睾结核可采取抗结核治疗。治疗时期较泌尿系结核稍短。药物多采取异烟肼、利福平、吡嗪酰胺联合应用。其他抗结核药物链霉素、乙胺丁醇、对氨基水杨酸等视个体不同可选择应用。应注意肝肾功能等其他副作用。药物治疗效果不显著或病变较严重应手术切除附睾病变。病人如无生育要求，为防止病变向对侧蔓延可结扎对侧输精管。

fugaoyan

附睾炎 epididymitis 阴囊内常见炎性疾病。病原多从感染的尿液、前列腺、后尿道、精囊沿输精管蔓延至附睾，多发生于青壮年。前列腺术后及留置导尿管的患者，易患附睾炎。排尿时尿液返流至输精管也可导致附睾炎，小儿反复发作附睾炎时，应考虑输尿管开口于精囊的可能。血行感染罕见。引起附睾炎的常见致病菌为大肠杆菌、葡萄球菌、结核杆菌、淋球菌、衣原体等。

急性附睾炎 发病急，阴囊肿胀疼痛，并向腹股沟及下腹部放射，站立位时疼痛加重。患者常有高热，附睾炎侵及睾丸时，可使二者形成一肿块，睾丸附睾境界不清，称为附睾睾丸炎。炎症较重者，阴囊皮肤水肿、发红，并可形成脓肿。有时需与结核性附睾炎、睾丸扭转及睾丸肿瘤鉴别。采用放射性核素锝-99m作睾丸扫描，检查睾丸的血流情况，可见急性炎症时血流增加，睾丸扭转时则血流减退，甚至阙如，超声检查对诊断早期睾丸肿瘤、睾丸扭转及附睾炎亦有帮助。可采用局部热敷治疗，托高阴囊，1%普鲁卡因精索封闭，同时用抗生素。有脓肿形成者，须行切开引流。一般急性炎症经治疗一周后，多能逐渐消退。

慢性附睾炎 较多见，可因急性期未能得到彻底治疗而转为慢性，多数病人无急性发作史而常伴有慢性前列腺炎。病人一侧阴囊疼痛，并向腹股沟放射，有不定期的附睾肿胀疼痛史。附睾轻度增大，变硬、有轻度压痛，但很少有明显结节感。应与结核性附睾炎及阴囊内丝虫病鉴别，附睾结核常发生在附睾尾、结节，与阴囊皮肤粘连，可成寒性脓肿破溃，经久不愈。丝虫病变在附睾头附近，呈不规则结节。重在慢性前列腺炎的治疗，除多次急性发作或有化脓性附睾炎者，一般不作附睾切除。

fujiashui

附加税 additional tax 按一定比例随正税附加征收的税。**正税**的对称。依是否具有独立的征税对象和计税依据进行的分类。附加税一般不构成独立的税种。

附加税曾被广泛使用。美国对超过一定数额的收入常采用附加税的形式进行累进课征。1960年，美国的联邦所得税对全部净收入课征30%，同时对应税收入总额在2 500美元以上的，加征22%的附加税。中国在20世纪30～40年代国民党政府后期，各级地方政府在各种正税上层层加征，附加税名目繁多，仅田赋附加一项即有百余种，其数额常常超过正税的几倍甚至几十倍，成为劳动人民在正税负担之外的沉重负担。

1949年中华人民共和国建立后，对附加税进行了严格的清理和整顿，其数量大大减少。国家先后征收过的有工商营业税附加、工商统一税附加、农业税附加、城市房地产税附加、工商所得税附加等。如《中华人民共和国农业税条例》规定，**农业税**以常年产量为计税依据，同时规定省、自治区、直辖市为了办理地方公益事业，可征收一般不超过纳税人应纳农业税额15%的地方附加。农业税即为正税，随其征收的地方附加，则为附加税。中国的附加税收入通常不纳入财政预算管理，而是作为预算外收入由地方政府征收管理，其收入归地方财政支配，用于城市维护和农村公益事业。2006年中国的附加税只有城市维护建设税一种。

fujiaxing

附加刑 supplementary punishment 法院对犯罪分子判处**刑罚**时附随于主刑而适用，也可以独立适用的刑罚。与主刑相对。在中国，附加刑包括**罚金**、**剥夺政治权利**、**没收财产**。对于犯罪的外国人，可以独立适用或附加适用**驱逐出境**。

fujuan youpiao

附捐邮票 charity stamp 附收某项捐款的一种**邮票**。近代的附捐邮票都印有两个数字：前面的为邮资，后面的为捐款金额，当中以加号相连。

fulu

附录 appendix 在图书或文章后面附印的与正文有关的文章、文件、年谱、年表、表格、图片、**索引**、大事记、译名对照表，以及其他有关资料。附录选择哪些内容，决定于对理解正文是否需要，与正文无关的内容无需选附。附录的作用是便于读者查考有关作者的情况、有关内容的背景、有关问题的资料，从而更全面、更深刻、更准确地理解书籍或文章的正文。附录的某些内容有时也可以编成专著，如年谱、大事记、索引等。带全局性的附录一般附印于书籍之后，或文章之后；限于局部性的附录附印于书中某篇或某章节之后；属于个别问题的附录附印于书籍当页地脚（近似于“脚注”），或正文之中（近似于“夹注”），实际上可以把这种附录视为注解的一项内容。附录对于正文的依附形式，要根据附录与正文的关系来确定，根据方便读者的原则来选择，并根据版面装帧的美学标准来设计。

fusheng shuisheng shengwu

附生水生生物 periphyton 生长于淹没水中的各种基底（沉水植物、木桩、石头等）表面的生物。**周丛生物**的另称。

fushu ziben

附属资本 supplementary capital 根据银行资本的性质、职能等对银行资本的不同成分进行的划分，是银行资产中重要的组成部分。又称二级资本。1981年，最初由美国财政部货币监理署、联邦储备体系、联邦存款保险公司三家联邦管理机构制定的标准是：二级资本由一些非永久性的股东产权组成，如有到期日的优先股和银行的次级债务、长期债务。其目的在于使银行能承受一定的坏账损失，保持银行的稳健运行和正常的赢利水平。1987年1月，美、英两国联合提出按一级资本和二级资本加权评估两国银行资本适宜度，以使两国银行在平等基础上开展竞争。1988年7月，国际清算银行巴塞尔委员会公布了《关于统一国际清算银行资本计算和资本标准的协议》(又称《巴塞尔协议》)，使之成为关于资本适宜度的国际标准。

fuzhigu

附肢骨 appendicular skeleton 脊椎动物成对的附肢的骨骼。鱼类是胸鳍和腹鳍，在陆生脊椎动物则是前肢骨和后肢骨。前肢骨和后肢骨均由肢带骨和自由肢骨组成。自由肢骨借肢带骨连接于躯干。

陆生脊椎动物的四肢和鱼鳍有很大的区别：鱼类的鳍是单支点的杠杆，只能依着躯体作相对应的转动，而陆生脊椎动物的四肢是多支点的杠杆，不仅整个附肢可以依躯体作相对应的转动，而且附肢的各部彼此也可以作相对应的转动，既坚固又灵活，适于载重和沿地面行动。

四肢的起源 *脊椎动物*由水登陆后，附肢不仅需要承担体重，而且还要推动身体沿地面爬行，在陆地上行走。于是适于水中游动的鳍逐渐退化，四肢开始出现。一般认为，陆生脊椎动物的四肢是从古总鳍鱼的偶鳍而来。古总鳍鱼的偶鳍和最早的两栖动物坚头类的四肢非常近似：鳍的基部有一块骨片，相当于坚头类的肱骨和股骨，其远侧接两块平行的骨片，相当于坚头类的桡、尺骨或胫、腓骨，远端有一系列小骨，相当于腕骨、指骨或跗骨、趾骨。这样的偶鳍能在陆地上支撑起身体并沿陆地移动。此外，总鳍鱼能用鳔呼吸空气，这样当水域条件不适合它们生存时，总鳍鱼则可以爬上陆地直接呼吸空气。世世代代传下去，由总鳍鱼进化出最早的两栖动物；水生型的偶鳍转变成为最早的陆生型四肢。由早期两栖动物开始的陆生型四肢在进化过程中，以多种多样的方式变化和发展。

两栖纲动物的四肢 *两栖动物*中的蚓螈目，为营钻穴生活的特化类型，四肢均退化，身体呈蠕虫状，无尾目的代表，蛙或蟾蜍的四肢和典型结构近似，唯桡骨与尺骨愈合成桡尺骨，胫骨与腓骨愈合成胫腓骨。

爬行纲动物的四肢 典型的五指型四肢，比两栖动物的肢骨更为坚强，指（趾）端具爪，是对陆栖爬行运动的适应。蛇适应于钻穴生活，四肢退化，仅蟒蛇有后肢的残迹：在泄殖腔孔两侧有一对角质爪，内部骨骼保留有退化的髂骨和股骨。海中生活的海龟，四肢变为鳍形，指（趾）骨变平。古代爬行动物四肢的变异更多，如适应飞翔生活的翼龙（见*翼龙目*），第4指惊人地拉长，翼膜即连于体侧及第四指之间。蛇颈龙和鱼龙的四肢转变为桡状，指骨节数增多，有的整个前肢的指骨节数超过100块。

鸟的四肢 鸟类适应于空中飞翔生活，四肢发生很大的变化，但是根据始祖鸟及胚胎发育的材料，四肢的同源问题仍是很清楚的。前肢变为翼。前肢骨，尤以末端部分变化最大。桡骨较细，尺骨比较发达，翼羽着生于尺骨外缘。腕骨仅留两块独立的骨，其余腕骨均与掌骨愈合成为腕掌骨。前指只有3指，第1和第3指短，只有一节指骨，第2指长，有两节指骨。闻名的鸟类化石始祖鸟，前肢虽已变为翼，但和现代鸟不同，3指游离，各指末端都有爪。鸟的后肢也具有独特之处，股骨较短，胫骨长而发达，它是由胫骨和近心端的跗骨愈合而成，称胫跗骨。腓骨退化。跗骨的远心端和跖骨愈合成为跗跖骨。同其他陆生四足动物相比，鸟多出这一节直立的跗跖骨，这可能和鸟起飞和降落着地时增加缓冲力量有关。鸟类一般具4趾，其中3趾向前、1趾向后，鸟类的趾数及朝前朝后趾数的变化是鸟类分类学的标准之一。美洲鸵鸟和鸸鹋（澳洲鸵鸟）后肢有3趾，均向前，非洲鸵鸟仅具2趾，是鸟类趾数最少的一例。

哺乳纲动物的四肢 典型的五指型四肢。纲内的变异很大：偶蹄类只有2指（趾）；奇蹄类只有1指（趾）；鲸的前肢成鳍形，后肢退化；蝙蝠前肢成翅等。变异虽大，但同源关系仍无问题。前后肢骨的基本结构和陆生动物四肢的模式结构近似，但哺乳动物的四肢经过扭转，肘关节向后，膝关节向前，四肢高举身体离开地面，支持体重及行走都极稳固而灵活，和以前各纲动物大不一样。

哺乳动物脚着地的部位有所不同，猿猴与人以全部脚跖着地行走，称为跖行性。猫与犬的脚趾着地行走，趾以上的部分抬离地面，称为趾行性。马等有蹄类以端趾着地行走，称为蹄行性，其中以蹄行性与地面接触最少，适于快速奔跑。

fuzi

附子 prepared common monkshood branched root 常用温里*中药*。始载于《*神农本草经*》。



图1 乌头原植物

为毛茛科植物乌头（*Aconitum carmichaeli*，图1）的侧根。加工炮制为盐附子、黑附片、白附片、淡附片、炮附片（图2）。味辛、甘，性大热，有毒。归心、肾、脾经。一善*回阳救逆*，为回阳救逆第一品药，治亡阳证，常配干姜，若兼气脱者，当配人参；二善补火助阳，治肾阳不足、命门火衰之腰膝冷痛、夜尿频多、阳痿滑精、宫冷不孕，脾肾阳虚之脘腹冷痛、泄泻，心阳衰弱之心悸气短，以及阳虚水肿，阳虚兼外感（风寒）等；三能祛寒止痛，治寒湿痹痛及胸痹冷痛等证。内服用量3～15克，回阳救逆可用至30克以上。因附子有毒，故通常须





图2 附子药材

先煎或久煎40～60分钟，至口尝无麻辣感为度。不宜与半夏、栝楼、贝母、白蔹、白芨同用。孕妇及阴虚阳亢者忌用。

Fucheng Xian

阜城县 Fucheng County 中国河北省*衡水市*辖县。位于省境东南部，华北平原南部。汉高祖刘邦始置阜城县。面积698平方千米。人口33万（2006）。县人民政府驻阜城镇。属暖温带大陆性半湿润季风气候。年平均气温12.5℃。平均年降水量约600毫米。有耕地69万亩，林地1.8万亩。农业主产玉米、小麦、棉花、谷子，盛产红杏、鸭梨、红枣、苹果等。工业有机械铸造、毛纺、印刷、建材、化工等。有京沪铁路过境。有文庙、汉代阜城县遗址、桑家楼汉墓等古迹。

Fukang Shi

阜康市 Fukang City 中国新疆维吾尔自治区*昌吉回族自治州*辖市。位于天山东段北


高山湖泊——天池

麓，准噶尔盆地南缘。面积约8 545平方千米，人口16万（2006），有汉、哈萨克、维吾尔、回等民族，其中汉族占73.4%。市人民政府驻博峰街道。设有种羊场、小泉牧场、水磨沟牧场。清代初期被准噶尔蒙古部落称为尔然则（无城堡之意），后改称特纳格尔（平坦宽广之意）。乾隆三十七年（1772），平定准噶尔部落后，兴建阜康城堡，四十一年建阜康县。1991年撤县设阜康市。地形自东南向西北缓缓倾斜，南部山区，中部平原，北部沙漠。属大陆性中温带气候，冬季寒冷，夏季炎热，温差大，年积温高，光热资源丰富。年平均气温6.6℃，平均年降水量200毫米，无霜期165天。主要河流有水磨河、三工河、四工河、甘河子河、白杨河、西沟河、黄山河和泉水沟。主要矿藏有石油、煤、天然气、铁、磷、石灰岩、石膏、芒硝。主要野生动物有棕熊、雪豹、狐狸、猞猁、黄羊、马鹿、野猪。药用植物有贝母、党参、柴胡、大芸、赤芍、雪莲。吐（鲁番）乌（鲁木齐）大（黄山）高速公路和沙漠公路通往北三台油田、五彩湾油田、彩南油田和马庄油气田。216国道穿市区。工业有石油开采、冶金、发电、煤炭、化工、机械、水泥、粮油加工、食品加工。农业以种植小麦、玉米、甜菜、油料作物、打瓜为主。境内的高山湖泊“天池”（见图），已被国家和联合国列为自然生态保护区。

Funan Xian

阜南县 Funan County 中国安徽省阜阳市辖县。位于省境西北部，淮河中游北岸，邻接河南省。面积1 929平方千米。人口155万（2006），民族有汉、回、满、蒙古、壮族等。县人民政府驻鹿城镇。秦置鹿上县，东汉设原鹿县，三国时属魏之汝南郡，梁初改原鹿县置平舆县，隋属颍州汝阴县。唐设永安县，元设颍水县。1950年改称阜南县。境内地势平坦开阔，自西北向东南倾斜，中北部属河间平原，南部为淮河的河漫滩。属暖温带半湿润季风气候，年平均气温15℃，平均年降水量916毫米，无霜期222天。河流有淮河、洪河、谷河、蒙河、润河、界南河、大清河、洪河等。粮食作物主要有小麦、大麦、水稻、红芋、玉米、高粱、谷子、大豆、小杂粮10余种。经济作物主要有棉花、油料、麻类、糖料、药材、生姜、蔬菜、杞柳等。畜牧业以黄牛为主。鱼类有鲤、鲫、鲢等品种，虾、蟹、鳖等特种养殖发展较快。工业有农机、酿酒、建材、化工等。公路有阜南到阜阳，临泉至河南省淮滨等干线。名胜古迹有贺胜台遗址、原鹿故城、富波故城、白果寺等。

Funing Xian

阜宁县 Funing County 中国江苏省盐城市辖县。位于省境东北部。面积1 439平方千米。人口107万（2006）。县人民政府驻阜城镇。清雍正十年（1732）置阜宁县，取海边土埠安宁无患之意。1940年属盐阜区。1983年属盐城市。地处黄淮冲积平原。地势西高东低，西部最高海拔12米，一般海拔6米，东部海拔1～2米。年平均气温13.2℃。平均年降水量987.1毫米。主要河流有射阳河、苏北灌溉总渠、海陵河等。农作物有水稻、小麦、玉米、油菜、大豆等，是全国商品粮基地县之一。工业有纺织、机械、水泥、化肥、针织、服装、造纸、食品、印刷等。特产老抽酱油、马荡河蟹、阜宁大糕。204国道、盐淮公路等过境，内河航道有射阳河、串场河、戛粮河等。名胜古迹有真武庙、通济桥等，以及苏北盐阜区抗日阵亡将士纪念塔和阜宁烈士陵园等纪念地。

Fuping Xian

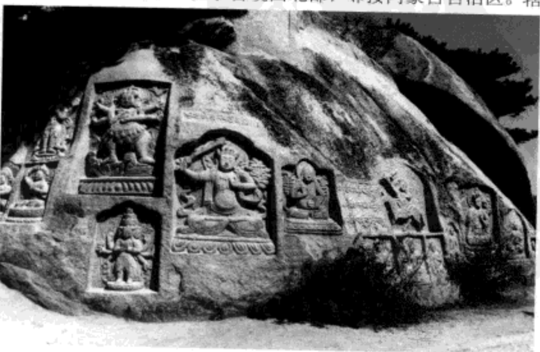
阜平县 Fuping County 中国河北省保定市辖县。位于省境西部，邻接山西省。面积2 497平方千米。人口21万（2006）。县人民政府驻阜平镇。金明昌四年（1193）置阜平县。地处太行山北段山地丘陵。属暖温带半湿润大陆性季风气候。年平均气温12.7℃。平均年降水量590毫米。资源丰富，在植物资源中，尤以干鲜果品著称，主要有红枣、核桃、花椒、苹果、梨、李、杏等，其中红枣年产量居全国第一。药用植物300多种，名贵药材有天麻等。矿产资源有金、银、铜、铁、煤、大理石、花岗岩、蛭石、云母、石棉等。工业有建材、农机、针织、采煤等。农业主产玉米、小麦、红薯、马铃薯等，畜牧业有牛、羊、猪、鸡、兔等，养殖业以甲鱼、淡水鱼为多。京广铁路、定龙公路、宣阜公路、阜阳公路、阜繁公路过境。鹞子河、板峪河、平阳河、大沙河等河流经境内。有千人墓、阜平烈士陵园、城南庄革命纪念馆、平阳惨案纪念碑、十八烈士墓等纪念地及石佛堂、金龙洞、水帘洞、天然温泉、明长城等古迹和自然景观。

Fuxin Mengguzu Zizhixian

阜新蒙古族自治县 Fuxin Mongol Autonomous County 中国辽宁省阜新市辖县。位于省境西北部，邻接内蒙古自治区。面积6 246平方千米。人口73万（2006），有蒙古、汉、回、满等14个民族。县人民政府驻阜新镇。春秋属山戎地。汉代之后为匈奴、乌桓、鲜卑、契丹等民族活动之地。清光绪二十九年（1903）由朝阳县析置阜新县，归朝阳府辖。1958年改为阜新蒙古族自治县。地处努鲁儿虎山和医巫闾山两大山脉形成的丘陵山区地带，境内多为低山丘陵。地势中部较高，外沿边缘地带略低。县内有饶阳河、牛河、北大河、细河等分属大凌河、柳河、饶阳河三大水系。属温带半干旱大陆性季风气候。年平均气温7.2℃。平均年降水量483.7毫米。矿产有煤、铁、金、石灰岩、膨润土、萤石、水晶等。天然宝石、玛瑙和麦饭石是当地特产。农业主产高粱、玉米、谷子、大豆、棉花、花生、芝麻、向日葵等。为全国商品牛、细毛羊基地县。工业以煤炭、钢铁、机械、纺织等为主。新义铁路（新立屯—义县）、大郑铁路和京沈、沟帮子—奈曼旗公路等通过县境。名胜古迹有懿州古城址、成州古城址、瑞应寺、普安寺和佛寺水库等。

Fuxin Shi

阜新市 Fuxin City 中国辽宁省直辖市。位于省境西北部，邻接内蒙古自治区。辖


海棠山摩崖造像

海州、新邱、太平、清河门、细河5区和**彰武县**、**阜新蒙古族自治县**。面积10 445平方千米。人口192万(2006),有汉、蒙古、回、满、朝鲜等民族。市人民政府驻细河区。春秋战国时期为山戎、东胡游牧地,元属辽阳行省。明时归北平府,明末归土默特左旗。1940年建阜新市。地处**辽西低山丘陵区**东缘,地势西北高东南低。较大河流有饶阳河、柳河等8条,分属**辽河**和**大凌河**水系。属温带大陆性季风气候。年平均气温7.5℃。平均年降水量539.3毫米。阜新以煤城著称,已探明含煤面积825平方千米,可开采量5.5亿吨。其他矿产还有硅砂、珍珠岩、大理石、紫砂泥、玛瑙石、麦饭石等。农业主产玉米、高粱、大豆、花生、芝麻等。畜牧养殖以牛、羊、生猪等为主。工业以煤电为主,还有建材、食品、纺织、化学、冶金、塑料、机械、电子等部门。名胜古迹有中华第一村古人类文化遗址、塔营子古城址、海棠山摩崖造像(见图)、章古台人工樟子松林、**大青沟自然保护区**等。

Fuyang Shi

阜阳市 Fuyang City 中国**安徽省**辖市。位于省境西北部、**黄淮海平原**南端、淮北平原西部。辖颍州、颍东、颍泉3区和临泉、太和、阜南、颍上4县,代管界首市。面积9 979平方千米。人口955万(2006)。市人民政府驻颍州区清河路。商周时期,即建立了胡子国,秦代始置汝阴县,北魏孝昌四年(523)置颍州,隋设汝阴郡,宋设顺昌府,清雍正十三年(1735)更名为阜阳县。中华人民共和国建立后,设立阜阳地区专员公署。1996年2月,撤销阜阳地区,设立地级阜阳市。市境地势平坦,西北略高于东南,平均海拔约32米,有**淮河**、**颍河**、泉河、茨淮新河等10多条河流。地处中国南北气候分界线**秦岭**、淮河一线的交界处,四季分明,雨量适中,光照充足。年平均气温14.5~15.0℃,年降水量821~938毫米,太阳辐射总量自北向南为5 000~5 150兆焦/米^2,适宜各类农作物和动植物的生长繁育。是安徽省油料、棉花、烤烟主产区,肉类、皮革重要供应地。矿产主要有煤、铁、石英砂、石油、胶黏土等。土壤有棕壤土、砂礓黑土、潮土、水稻土。森林资源主要由落叶、阔叶树种组成的夏绿林,主要有银杏、泡桐、侧柏、香椿、桑、榆、柳、杨、槐等树木。动物资源有天鹅、鸳鸯、杜鹃、喜鹊、蟾蜍、黄鼬、刺猬、蛇、鳖、燕、雀、珠颈斑鸠、黄眉柳莺等。工业有食品、纺织、机械、建材、造纸、化工、电力、皮革等部门。铁路有徐(州)阜、商(丘)阜、阜淮(南)3线交会于此,豫皖地方铁路漯(河)阜(阳)线、京九铁路、漯阜、青阜、淮阜铁路和105国道、501国道过境。**涡河**、颍河、茨维新河、淮河常年通航。民航班机可达合肥。名胜古迹有颍州西湖、刘公祠、资福寺、文峰塔等。

fubai

复摆 compound pendulum 在重力作用下能绕固定轴(轴线不通过重心)在竖直平面内摆动的刚体。又称物理摆。实际的摆都是复摆,如钟摆。如果振幅很小,复摆在其平衡位置附近作简谐振动,其振动周期为:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{I}{mgl}}$$

式中I是物体对转动轴的转动惯量,m是物体的质量,l是物体的重心到转动轴间的垂直距离。可见,复摆的振动周期仅由其固有性质决定,与振幅无关。据此可用于计时或测定重力加速度。

fuben

复本 duplicate copy 表述同一种**文献**收藏数量的概念。图书馆或其他文献信息机构收藏多部同一版次及版式的同种文献中,第一部被称为正本或保存本,其余的都称复本。

复本与正本必须在内容、出版、印刷、装帧等方面完全相同。以下情况均不能按复本处理:①同一种图书装订形式不同,有平装、精装、豪华装。②同一种图书装订印次不同,价格不同。③同一种图书封面不同。④同一种图书页数不同。⑤同一种图书,同一出版社出版时间不同。国家图书馆和版本图书馆,因担负保存每一个版本与装帧形式的文献,对有细微差别图书均视为不同版本,不确定为复本。而在其他的图书馆主要保证读者阅览,把有细微差别的图书视为复本处理。

对一个图书馆而言,影响图书复本量的因素主要有以下几个方面:①用户需求。在同一时间,同一地点对同一种文献需求的读者群的人数越多,对复本量的需要也就越大。②图书馆规模。图书馆规模大小,决定了读者服务地点或场所的设置不同,越大的图书馆阅览服务设施越分散,对文献复本量的要求也就越多。③图书馆性质。不同类型的图书馆对图书的保存方式要求不同,国家图书馆和地方公共图书馆必须留有保存本,那么就要配备复本参加流通,以保证读者的需要。图书馆的借阅方式、借阅期限等也是影响复本量的重要因素。

fubenweizhi

复本位制 bimetallic standard 以金、银两种特定**铸币**同时充作本位币,并规定其币值对比的一种**货币制度**。**单本位制**的对称。英、美、法等国在确立金本位以前,均曾在18~19世纪长期采用复本位制。其共同的特征是:①通过法律,以一定成色、重量、形式(铸币)的金和银作为价格标准或货币单位。②金币和银币均有法定的无限清偿能力。③金币和银币均可以自由铸造、自由熔毁和自由输出入。④金、银两种铸币可以自由兑换,其他通货也可任意兑换成金币或银币。上述第一个特征,实际上就规定了同样可铸为本位币的金和银在币值上的对比,即所谓铸造比价。例如,美国在1792年实行复本位制时,规定每1金元含纯金24.75厘(1厘=0.065克);每1银元含纯银371.25厘,金元和银元等值,故同等重量的金和银作为货币的价值对比即为15:1。有无这种"铸造比价",是复本位制不同于另一种金银同时流通制度——平行本位制的一个重要标志。

平行本位制 一种古老的复本位制。中国在汉武帝时代,就有金制的"麟趾褭蹏"和银锡合金的"白金三品"同时流通。在近代的英国,则有1663年金"基尼"和银"先令"并行。但当时金银的币值对比,完全由两种金属的实际价值决定,而实际价值随**劳动生产率**的变化而变化。因此,在平行本位制下,同一种商品有两种价格——金币价格和银币价格,而这两种价格的对比又是时常变化的。这样,就使商品交换和信用事业难以正常进行,不利于资本主义的发展。所以,平行本位制实行的结果,自然会出现金和银交替充当本位币的局面。但在商品经济的发展中,只有一种金属作为通货,又往往因该种金属为数有限而不能满足社会对货币的更多需求,为此就出现了两种金属同时流通而由法律规定其铸造比价的制度。英国于1717年立法,1个金基尼和21个银先令等值,等量金银的铸造比价为15.2:1,这是近代复本位制的开始。

格雷欣定律 复本位制有一个致命的弱点,即铸造比价难以同国际市场上金银实际价值对比长期保持一致。在这种情况下,具有同样清偿能力的两种金属货币中,必有一种是实际价值(或在外国作为货币的价值)高于该币在国内作为货币的价值,而另一种货币则是实际价值低于其在国内的货币价值。前者俗称良币,后者称作劣币。利之所在,使人们乐于将"良币"窖藏、销熔或输出,而尽量在流通中使用"劣币"并输入"劣币"材料而请求官方增铸该币,结果变成了事实上的单本位制。有人形象地称之为"劣币驱逐良币"。这个规律是16世纪英国人T.格雷欣首先发现的,故通称格雷欣定律。19世纪上半叶美国的经验,为这个规律提供了一个极好的例证。美国在1792年实行复本位制时,法定金银铸造比价是15:1,但在1795~1833年的39年里,国际市场上金与银的实际价值对比是15.6:1;法国在1803年实行复本位制时规定的铸造比价为15.5:1。这个国际条件,使银币在美国成了"劣币"而金币成了"良币",于是,白银从国外(包括

法国）大量流入美国，而黄金则从美国大量输往外国（包括法国），美国成了事实上的单银本位制国家。1834年，美国将铸造比价改为16:1，而当时市场上金银实际比值是15.7:1，法国的铸造比价仍为15.5:1。金和银在美国的良、劣币地位转化，美国又成为事实上的单金本位制国家。

欧美国家在形式上维持复本位制的两种做法 复本位制下金和银的交替占先情况，自然会使整个经济发生某种程度的动荡。为了避免这种情况的发生而在形式上维持复本位制的存在，欧美国家曾采取两种做法：

①在“劣币”增加到一定程度时，限制其铸造和一次支付的数额。例如，18世纪90年代，世界市场上银价跌至英国的铸造比价1:15.2以下，以致银币充斥英国。为了阻止这个趋势的发展，英国于1798年停止银币的铸造，并规定银币的一次支付额不得超过25英镑。这样虽然银币在法律上仍和金币一样充作本位币，但实际上已降到辅币地位，这种局面有人称之为“跛行本位制”。

②使复本位制国际化，即多个国家同时实行这个制度并采用同一铸造比价，以避免因各国铸造比价不同而发生国际间金银对流的情况。1865年，法国、意大利、比利时和瑞士组成拉丁货币同盟（1869年希腊加入），建立国际性复本位制，共同采用15.5:1的铸造比价，并且统一各国的货币单位，规定各国铸币在重量、成色和形式上保持一致。但这个同盟不久解体，根本原因是各国利害关系不同，难以协调一致。同盟成立后不久，意大利便大量发行不兑换纸币，于是金银涌入其他成员国。加以这个同盟的范围本来就很小，因而在19世纪70年代世界银价开始猛跌时，又有大量白银流入同盟各国。为了阻止银币泛滥，这个同盟于1874年达成协议，限制法郎银币的铸造，4年之后，银币铸造完全停止，也走上了跛行本位制的道路。

复本位制向单本位制过渡 跛行本位制的实行，实际上意味着复本位制向单本位制过渡。在银价继续大跌而信用货币同时得到发展的情况下，金本位制终于在19世纪70年代确立。但是，即使在这个时候，甚至在20世纪30年代，美国依然有人鼓吹恢复复本位制。复本位制有利于美国的银矿资本家和南方农场主。他们组成强大的政治集团，向美国政府施加压力，企图恢复16:1的金银比价，最终目的是阻止银价下跌和减轻农业债务。但银价狂泻（1870～1902年，金银的市场价值由15.5:1跌到39.1:1）毕竟不是哪一个国家的币制改革所能制止的，其结果只能迫使美国政府先后于1878、1890、1934年以人为高价收购白银，从而在国内以通货膨胀坑害人民，在国外损害银本位制国家（如中国）的利益，而复本位制始终未得恢复。

Fuchou de Huoyan

《复仇的火焰》 *Flame of Revenge* 中国现代诗歌作品。作者诗人闻捷。

Fudan Daxue

复旦大学 Fudan University 中国综合性大学。属教育部。校址在上海。原名复旦公学，1905年由中国近代教育家马相伯创办。1917年改为复旦大学，设文、理、商三科及预科和中学部。1937年抗日战争爆发后，学校内迁至重庆。1941年改为国立大学。1946年迁回上海。到1949年学校已设立文、理、法、商、农5个院20多个系（科）。鲁迅、郭沫若、邹韬奋、老舍、竺可桢、马寅初等著名学者曾到校演讲或任教。1950年高校初步进行院系调整，复旦大学的海洋系并入山东大学；上海暨南大学的文、法、商三院，同济大学的文、法两院，以及浙江大学、英士大学的部分系科并入。1952年全国高校院系调整，法学院、商学院、农学院调出，分别成立了华东政法学院、上海财经学院和沈阳农学院；而华东地区的浙江大学、交通大学、南京大学、安徽大学、金陵大学、圣约翰大学、沪江大学、震旦大学、大同大学、光华大学、大夏大学、上海学院、中华工商专科学院、中国新闻专科学校等高等院校的文、理科有关系科并入。从此，复旦大学成为一所文、理综合性大学。20世纪80年代以后，逐步发展成为一所包含人文科学、社会科学、自然科学、技术科学以及管理科学在内的多科性综合大学。2000年4月上海医科大学并入。

至2007年，学校设有人文、新闻、法学、经济、管理、软件、技术科学与工程、生命科学、信息科学与工程、国际关系与公共事务、外国语言文学、数学科学、社会发展与公共政策、公共卫生、药学、护理及上海医学院17个学院（含66个系），和物理学系、化学系、高分子科学系、环境科学与工程系4个系。有70个本科专业，24个一级学科博士学位授权点，153个二级学科博士学位授权点（其中自设29个），225个硕士学位授

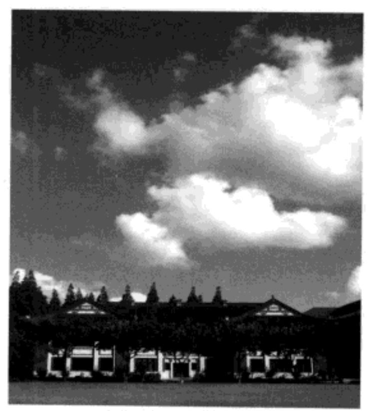


图2　复旦大学校史馆

权点（其中自设50个），并设有25个博士后科研流动站。有马克思主义哲学、外国哲学、政治经济学、世界经济、金融学、产业经济学、政治学理论、国际关系、中国古代文学、汉语言文字学、传播学、历史地理学、基础数学、应用数学、运筹学与控制论、理论物理、凝聚态物理、光学、物理化学、高分子化学与物理、生态学、神经生物学、遗传学、生理学、电路与系统、微电子学与固体电子学、人体解剖与组织胚胎学、病原生物学、病理学与病理生理学、内科学（心血管病、肾病、传染病）、儿科学、神经病学、影像医学与核医学、外科学（普外科、骨外科、泌尿外科、神经外科）、眼科学、耳鼻咽喉科学、肿瘤学、中西医结合基础、中西医结合临床、社会医学与卫生事业管理等40个国家重点学科。13个本科专业被定为国家基础科学研究和教育人才培养基地。有中国语言文学、人口、世界经济、数学、现代物理、遗传学、上海市心血管病、上海市放射医学、上海市肝癌等81个研究所，145个跨学科研究中心。有先进光子学材料与器件、专用集成电路与系统、应用表面物理、遗传工程、医学神经生物学等5个国家重点实验室。学校各类学生50 200余人，其中博士、硕士研究生11 976人，普通本专科生14 816人，外国留学生2 812人，网络教育本科生近9 510人，成人教育本专科生11 160人。学校拥有一支高水平的师资队伍，有专任教师与科研人员2 481余人，其中教授、副教授近1 400人，中国科学院、中国工程院院士35人。图书馆藏书445万册。校园占地面积252万平方米。出版物有《复旦大学学报》、《国外医学（微生物分册）》、《世界经济文汇》、《修辞学习》等。



图1　复旦大学校园

Fudan Daxue Tushuguan

复旦大学图书馆 Fudan University Library 中国高等学校图书馆。位于上海市杨浦区国年路300号。前身为复旦公学戊午阅览室，由戊午（1918）年级学生集资购置图书建立，1922年正式建馆。现由文科馆、理科馆、医科馆、张江馆、江湾馆组成，馆舍面积36 933平方米。

截至2006年底，馆藏文献470万册（包括图书和期刊合订本），其中线装古籍近40万册（包括善本4万册），民国时期图书10万册。年订购中西文纸本期刊7 030种，订购电子图书102万册，中西文全文电子期刊2.9万余种，各类数据库253种。设有10个书库、3个借阅室、3个图书流通处、14个阅览室、3个学生自修室，有阅览座位2 600多个。日均接待读者6 000多人次。

实行计算机集成管理。除提供常规的书刊借阅服务外，还提供Dialog国际联机检索、各类电子资源检索、馆际互借、文献传递、咨询解答、科技查新、查收查引、读者培训、音带复制（医科馆、理科馆）、文献复印等服务，并为各类读者开设文献信息检索课程。

图书馆工作部门有：采访部、编目部、文科流通部、理科流通部、医科流通部、报刊部、古籍部、数字化部、参考咨询部、科技查新工作站、文献检索教研室、办公室、综合业务部、国际交换部和学刊编辑部。

复旦大学图书馆是中国高校人文社会科学文献中心（CASHL）的两个全国中心馆之一，承担了《中国索引》和《上海高校图书情报工作研究》两种杂志的编辑出版工作。

fudiao jifa

复调技法 polyphony technique 写作复调音乐所运用的技术与法则。由于声部关系的不同和运动形态的差异，复调音乐可分为三种基本类型：①对比式复调。几个具有独立意义的、相互对比的旋律结合在一起形成的复调结构即构成对比式复调。②模仿式复调。当主要旋律在一个声部出现后，又在其他声部出现，则构成了模仿式复调。③支声复调（衬腔式复调）。两个或更多声部同时演奏同一旋律的不同变体形式。主要旋律以外的声部称为分支声部，它们与主要旋律时而分开，时而合并，或装饰补充或删繁就简。支声音乐是民间多声音乐的主要形式，最典型的支声体来自民间合唱。

这几种形式的复调音乐运用了对位与模仿两种主要的技术法则。“对位”一词原意为“点对点”（即“音对音”之意），即两个或更多声部按照一定的纵向音程关系相互结合，同时各声部在横向线条上保持各自的独立性。15、16世纪的复调音乐为严格复调音乐时期，那时的对位法被称为严格对位，这是早期的教学体系，以中古教会调式为基础，以音程结合为依据，规则严密繁复，与当时盛行的合唱复调风格关系密切。17、18世纪的复调音乐为自由复调音乐时期，所用的对位法亦被称为自由对位，它以大小调体系为基础，以和声进行为依据，对于不协和音及相关规则的处理更加灵活，多用于器乐创作。18世纪奥地利理论家福克斯是第一位把复调音乐写作技术科学化、系统化的人，他所著的《对位津梁》一书，是带有里程碑意义的对位法教科书，至今仍是严格对位的范本。他从15、16世纪的复调音乐实践中归纳出五类对位法，即以五种类型的节奏组织，将其与全音符构成的固定调相结合，形成基本对位形式。这其中所包含的各种节奏对比，可用于多种风格的复调音乐写作。协和的音程与和弦是基本对位结构的纵向基础。固定调与其对位声部均强调建立明确的调性结构，固定调是用全音符写成的曲调，是其他声部的基础。第一类对位以一个全音符对一个全音符；第二类以二个二分音符对一个全音符；第三类以四个四分音符对一个全音符；第四类以二分音符的切分音对一个全音符；第五类是混合节奏对一个全音符，是前四类节奏的综合运用。

构成对位结合的几个声部只有一种结合形式，而不能按照合理的对位原则进行变化结合的，是单对位。能进行其他合理变动而产生新的结合形式的，称为复对位或可动对位，包括如下几种形式：纵向可动对位、横向可动对位、纵横可动对位、倒影对位和逆行对位。

模仿的应用形式可以从不同角度进行分类。根据模仿的程度，可分为严格模仿与变化模仿，后者又可分为扩大模仿、紧缩模仿、倒影模仿等及各种形态的混合模仿。根据模仿的部位，又可划分为局部模仿与卡农式模仿。运用复对位写作的卡农，有无终卡农、卡农模进等形式。根据模仿的主题数目，可分为单卡农与复卡农，后者是由二个或更多主题构成的多重模仿。

fudiao xiaoshuo

复调小说 polyphonic novel 苏联文学理论家、美学家M.M.巴赫金借用音乐术语“复调”创造的一个小说概念，指小说的一种叙事方法。由于“复调”指一符多音现象或复音现象（如回声等），小说叙述的复调形式也分话语与文本两种。话语的复调形式即话语双声现象或对话性现象。巴赫金把每一种人对社会认识的观点都称作“声音”，不同的社会认识，就成为不同的声音。在一部小说中，作者通过主人公所表达的对于社会的看法，有时是单一的，主人公代表作者，巴赫金称之为“独白小说”；有时作者与主人公的观点不同，或者主人公与其他人物的观点不同，或明争，或暗辩，就成为巴赫金所说的“多声部小说”，即“复调小说”。

但是在巴赫金所指出的独白小说的例子中，却有另一种形式的复调小说，即“结构性复调小说”。如L.N.托尔斯泰的《三死》，同样表述了三种对于人生的不同态度，但是三个主人公贵妇、农奴和一棵树互相并不认识，没有对话，而读者通过作者的描写得到了三种对生活和生命的不同认识，复调的效果是一样的，但叙述方式却与直接对话不同：对话性的对位是作者按照命题场的结构安排在作品中的。

作品中具有不同观点的对立是常见的，但要做到话语复调，就需要极高的叙述技巧。只有话语和文本都具有复调形式，才称得上纯粹的复调小说。

fudiao yinyue

复调音乐 polyphony 一种以若干独立的旋律线的结合与发展为基础的音乐。构成复调音乐的各声部在横向结合上各自条理清晰，在纵向结合中按照对位法则形成节奏不一的对比和补充。复调音乐是与主调音乐相对应的思维体系。

复调音乐的起源与宗教音乐密不可分。早期复调音乐的形成，实际上是构建在宗教音乐时代中，起初发源于单纯的格列高利圣咏，这是当时欧洲极为流行的音乐形式。它的出现对其后相当长的历史阶段产生了深远的影响。在其以单音音乐的形态出现时，就有了数种不同结构形式的教会调式，这也构成后来复调音乐发展的调式基础。复调音乐的发展分为如下几个阶段：

9～13世纪的复调音乐 ①建立在格列高利圣咏基础上、以平行声部为主的起源于9世纪的奥尔加农（organum）是复调音乐最早的形式。它以格列高利的曲调为主，另外加上一个与之平行的旋律。原旋律称作“固定调”（cantus firmus），奥尔加农主要分为两类：ⓐ两个声部以同度音开始，然后上面的声部和下面的声部逐渐分离，直到相隔四度为止，最后回到同度音结束。ⓑ数声部都作平行四度的进行，或两声部按照完全五度排列起来。②克劳苏拉（clausula）是在12世纪末13世纪初出现的复调乐曲。其自身完整而起止分明，这种韵律化的音乐形式取代了奥尔加农，在结构内部强调了Ⅰ→Ⅴ→Ⅰ的进行。在终止式中，引入了导音的上二度进行。这是巩固调性的表现。③当克劳苏拉发展到后期时，就演变成为经文歌（motet）的雏形。13世纪时的经文歌已成为独立作品。它既保留了平行四、五、八度进行的基本特征，又增加了不协和音程的纵向结合的新因素，此外出现了同主音不同调式的运用。这些都是复调音乐发展中的进步。④迪

斯康特（descant）产生于12世纪，仍以格列高利圣咏为固定歌调，于其上方添加新的声部，两者的距离为八度或五度，声部间出现反向进行。⑤福布尔东（fauxbourdon，法）产生于13世纪，意为假低音，因低声部演唱时实际为高八度。它仍然以格列高利圣咏为固定歌调，新加的声部通常为两个。开始与结尾采用五度、八度，中间用三度、六度，音响效果较前几种丰富。

14～15世纪的复调音乐　随着复调音乐体裁的发展，当时已形成了一个复调音乐的专业创作群体。14世纪，在法国和意大利出现了"新艺术"，代表作家有G.de马绍、F.兰迪尼等人。14世纪，人们对早期的复调音乐形式已不满足，新的发展是在格列高利圣咏上添加曲调时采取自由处理，或固定歌调与新调均为自由创作，从而打破过去的刻板做法。这一时期，出现了"等节奏型"的结构原则。这个原则一般用于固定旋律声部。此外，同一主音不同调式及同一调式不同主音的综合运用已很常见。兰迪尼对终止式的安排是用音阶中之Ⅶ级音与Ⅵ级音将终止的主音推出，形成著名的"兰迪尼终止式"。该时期出现对位一词，用以称呼复调音乐的写作技法。对位原意为音对音，亦即几个曲调的结合。在这些结合中，以协和音为主，对不协和音起初予以否定，直至15世纪才逐步认识到不协和音的价值，并认为对位就是艺术化的音乐组合，在写作上应力求富有变化；为了加强主音的地位及逐渐确立稳定的和声骨架，在旋律中出现了具有导音倾向的变化半音。为了丰富旋律的发展，对位中还出现了装饰性的变化音，同时，有明确节奏节拍的量时记谱也逐渐出现。有量音乐与无量音乐在对位中的节奏特征也有新的变化：①等节奏与等节拍的对位；②等节奏与复节拍的对位；③复节奏的对位。

15～16世纪的复调音乐　15世纪后半期至16世纪是复调音乐的黄金时代。这一时期的复调音乐被称为合唱复调风格的时代，并形成了复调音乐的第一个高峰期，代表作家是意大利的G.P.da帕莱斯特里纳和O.di拉索。他们创作了大量宗教音乐，并发展完善了无伴奏合唱形式。人们对歌词的重视，在很大程度上奠定了音乐的节奏基础；同时运用许多丰富变化的音调组合，在声部进行中力求避免五度、八度的空洞效果；确定了不协和音的使用原则；调式功能的骨架作用逐步明确。总的来说，声部进行上的平衡与相互关系间的协和，是那一时期复调音乐风格的特点。当时的对位技巧也达到了相当的高度，已经形成对比复调与模仿复调两大类型。卡农的多种表现形式已广泛出现：既有单主题的，也有多主题的；既有严格模仿的，也有变形模仿的；既有运用单对位的，也有运用复对位的。模仿复调技法的丰富和调性关系的相对规律，促成了赋格的形成。套曲这种复杂形式也应运而生。

17～18世纪前半叶的复调音乐　16世纪以后，复调音乐无论在结构方面或技术手法方面都已日趋完善，为器乐复调的兴起与发展创造了条件。这一时期的代表作家J.S.巴赫和G.F.亨德尔将复调音乐发展到第二个高峰期。在巴赫作品中，采取以和声为基础的创作方法，即不仅要求横向线条独立，同时还注意到纵向和声关系，并完善了大小调和声体系。他非常重视和弦外音的处理，以此造成曲调节奏与和声节奏的不一致，增强了对位的效果。当时的器乐复调体裁主要有创意曲、古代舞蹈组曲、帕萨卡里亚、恰空、赋格等。在发展赋格曲的形式方面，巴赫的贡献更为卓越，他所创作的《平均律钢琴曲集》、《赋格艺术》、《音乐奉献》等，运用了复杂丰富的复调技巧和多样的结构形式，后来的作曲家们都把他的作品视为复调音乐技术的典范。

18世纪后半叶至19世纪的复调音乐　18世纪后半叶起，主调音乐占优势，对位受到和声的制约，写法上从自由节奏的线条织体转变为动机式的旋律短句与和声结合。复调技术与主调音乐的形式特别是在奏鸣曲式的乐曲中紧密地融合在一起，赋格与赋格段在古典派与浪漫派作曲家的创作中成为发展主题展开乐思的有效手段。J.海顿、W.A.莫扎特将赋格运用到室内乐、交响乐等体裁。L.van贝多芬则对赋格进行了创新发展，钢琴奏鸣曲作品106末乐章中的三重赋格集中体现了他对这种形式的突破。在F.门德尔松复活了巴赫的《马太受难曲》后，不少杰出的浪漫派作曲家也努力仿效巴赫的复调创作手法。J.勃拉姆斯在创作中有意识地采用巴赫式的对位写作，而且企望能返回到16～17世纪的音乐中去，这表现在他的后期作品中，对卡农的喜爱甚至超过了赋格。到浪漫派后期，由于分解和弦的大量使用，旋律线条变为和声性，致使对位愈来愈和声化，甚至成为分解和弦的一种装饰。R.瓦格纳在对位的运用中一方面更强调不协和和弦的各种手法与半音的变化，另一方面也像莫扎特那样运用几个主题的同时结合，如《纽伦堡的名歌手》序曲的再现部。总之，在浪漫派后期，复调音乐虽居于次要地位，但仍是创作中不可缺少的一种表现手段。

20世纪的复调音乐　进入20世纪以来，复调音乐再次受到推崇与重视，它以融合进各种风格流派的写作手法及个性化的音乐语言的多元面貌展现出来。20世纪作曲家的作品风格，比之上一世纪有巨大的改变，调性、调式与和弦结构的复杂化取代了已往的基本自然音体系的技法。自1910年后，许多作曲家都热衷于完全自由地使用半音音阶的全部12个音，有的具有调性中心，如P.欣德米特；有的否定调性中心，如A.勋伯格；有的采取双调性、多调性的结合，如D.米约。双调性或多调性，由于几个曲调调性不同，有着相当程度的独立性，从而加强了对位效果。无调性音乐的效果主要取决于动机的组织，它将旋律线条置于显著地位，而使和声退居其次。近代的线条对位一词，原是形容早期复调音乐形式的，现在则常用来形容一个与和声无关、纯白旋律线交织形成的结构。除了在音阶材料、调式调性方面的发展外，节奏体系的拓展也是一个重要的创新。如I.F.斯特拉文斯基的《彼得鲁什卡》、A.贝尔格的《小提琴协奏曲》等均体现出节奏复调的特点。与此同时，还出现了"微复调"结构的作品，这种密集排列的多声部复调织体的代表作有G.里盖蒂的管弦乐《大气层》等。20世纪的赋格发展也有了新突破，作曲家们在形式上保持古典的严格程序特征，而在主题结构和调性布局上趋于复杂多样化；还有的作品将偶然音乐、序列音乐等构成原则综合体现在赋格的结构中，典范之作有巴托克的《为弦乐、打击乐、钢片琴而作》、W.卢托斯瓦夫斯基的为十三件弦乐器而写的《前奏曲与赋格》。此外，欣德米特的《调性游戏》、D.D.肖斯塔科维奇及R.K.谢德林的《二十四首前奏曲与赋格》均是20世纪里程碑式的复调作品。

fufenjie

复分解　double decomposition　两种化合物相互交换组分而生成另外两种化合物的化学反应。凡是生成物为易挥发气体、难溶物或弱电解质时，复分解反应都容易发生，例如：

$$Na_2S + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2S\uparrow$$

$$NaCl + AgNO_3 \longrightarrow NaNO_3 + AgCl\downarrow$$

$$CH_3COONa + HCl \longrightarrow NaCl + CH_3COOH$$

生成物和反应物的挥发性、难溶程度、电离程度差别愈大，复分解反应愈完全。在无机盐工业中，复分解是指含不同离子的两种盐（或碱和盐、酸和盐）在液相（或液－固相）中进行离子交换，生成另外两种盐（或碱和盐、酸和盐）的反应。复分解反应广泛用于化合物合成、分离、去除杂质及调节溶液pH等。

fufenxi

复分析　complex analysis　数学中分析学的分支学科，主要研究对象为复变量的函数。

复数起源于解代数方程。在二次或三次代数方程的求根公式中出现了形为$a+b\sqrt{-1}$的一类数，其中a、b为实数。后来人们用i表示$\sqrt{-1}$，并把$a+bi$称为复数。任何一个复数$a+bi$可以对应于平面上的点

(a,b)，反之亦然。因此，全体复数集合可以看作一张平面，称为复平面，习惯上记为**C**。

这样，一个复变量函数 $w=f(z)$ 实际上就是**C**中的一个集合到**C**的一个映射。

复变量函数的理论与**流体力学**有关。它要求考虑一个函数 $w=f(z)$ 何时有导数等问题。这便导致了**解析函数**的概念。19世纪前半叶，A.-L.**柯西**、B.**黎曼**与K.**外尔斯特拉斯**分别从不同的角度研究了解析函数，并建立了完整的理论。

解析函数不仅有着和谐的分析性质，而且具备完美的几何性质。若解析函数 $w=f(z)$ 在一点 z_0 的导数不为零，那么映射 $w=f(z)$ 将保持在 z_0 相交的两条曲线的交角不变。因此，一个由解析函数实现的一一映射称为共形映射（又称保角映射）。黎曼证明了一个重要定理：复平面上任何一个单连通区域D，若其边界点多于一点，则可以共形映射为单位圆内部。

在解析函数的研究中遇到了多值函数的问题。黎曼为了研究多值解析函数而引入了一种曲面，它是多个复平面在某割痕处相互黏合而成。后来，人们把这种曲面称为**黎曼曲面**。以现代数学的观点看，黎曼曲面就是一维**复流形**，对黎曼曲面的研究导致了许多深刻的结果，如黎曼-罗赫定理、阿贝尔定理、单值化定理等，这些结果对现代数学的发展产生了重大影响。

在19世纪，对复变函数的研究成为分析学的中心。除上述成就之外，还应特别提到的是关于**椭圆函数**的研究，其成就是辉煌的，影响也是深远的。

20世纪初，人们对几何函数论的研究颇有兴趣。1916年L.比伯巴赫提出了一个猜想：单位圆内的单叶解析函数 $f(z)=z+\sum_{n=2}^{\infty}a_n z^n$ 的系数应满足不等式 $|a_n|\leqslant n$。此后，围绕着这一猜想，人们发表了大量文章，直到1984年最终由L.de布朗基完全证明。见**比伯巴赫猜想**。

20世纪20年代R.**奈望林纳**对**亚纯函数**的值分布理论的研究取得了重大进展，引起了广泛的关注，并兴起了进一步研究。

20世纪30年代L.V.**阿尔福斯**与拉夫连季耶夫等人创立了拟共形映射的理论。它是共形映射的推广，并在**流体力学**与**弹性力学**有重要应用。M.泰希米勒用拟共形映射的理论来研究黎曼提出的有关紧黎曼曲面的模问题，取得了重要进展。20世纪50年代后在阿尔福斯倡导下，泰希米勒空间理论成为复分析的一个重要研究领域。

20世纪80年代初，D.P.沙利文应用泰希米勒高级理论解决了P.J.L.法图关于有理函数的迭代的一个猜想，而受到广泛的关注。关于复解析动力系统的研究吸引了很多数学家。

复变函数理论从一个自变量推广到多个自变量是十分自然的事。人们早就注意到多个自变量的解析函数与单个自变量的解析函数在基本性质上有着实质性的差异。为了刻画多元复变函数的性质需要更多的其他数学领域的工具。**多复变函数**的研究在20世纪40年代末发展成一个单独的分支。

fuhe

复合 combination **电子**和**离子**结合成中性原子或分子的过程。它是电离的逆过程。复合过程可在空间进行（称为空间复合），也可在器壁表面或电极表面进行（称为表面复合）。主要的空间复合有以下几种：①三体碰撞复合。复合过程中某一离子附近的两个电子相互作用，其中一个电子把能量交给另一个电子后，被离子俘获成为束缚电子。通常刚被俘获的电子总是处在原子的高激发态上，然后通过自发辐射（光学跃迁）或碰撞解激发（光学禁戒跃迁）回到基态。三体复合过程中的第三体也可以是一个气体原子或容器壁。②发射复合。发射复合过程中电子被离子俘获，生成激发态的中性**原子**或**分子**，剩余的能量作为光量子发射出来。③双电子复合。电子和离子相碰后，经过原子的自电离态，最后变成稳定原子的复合过程。双电子复合过程只在稀薄的高温**等离子体**内才能成为主要的复合过程。④正负离子碰撞复合。这是有负离子存在的等离子体中最重要的复合过程，其主要机制有辐射复合、电荷交换复合和三体复合三种。

fuhe bomo

复合薄膜 laminated film 由两层或多层不同材料的薄膜复合而成的膜材料。通过复合，可以获得相应单一材料的综合性能。主要用于包装或分离工程。使用的基材主要有**塑料**（如聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚氯乙烯和聚酯等）薄膜、玻璃纸、纸张和金属箔等。基材的复合可以采用**挤出**复合的方法或借助于**胶黏剂**进行胶黏复合，多层塑料复合也可以采用共挤出方法制得。复合材料可以加强膜的机械强度，可防湿、防水、耐药品渗入、防气体渗透、耐油脂，美观实用。

fuhe cailiao

复合材料 composite material 由两种或两种以上不同性能或不同形态的材料（组分材料）组合而成的一种新的多相固体材料。通常把其中的连续相组分材料称为基体，而把非连续相的组分材料称为增强材料（又称增强体或增强剂）。增强材料与基体之间存在一个交界面，称作复合材料界面。复合材料既保留了各组分材料的主要特征，又通过复合使各组分材料取长补短，获得了原组分材料所不具备的新性能，这与一般材料的简单混合有本质区别。

发展简史　复合材料是一种新型材料，但其原始型在古代就产生了。如5 000年前，中东地区即将芦苇增强沥青用于造船；古埃及修建金字塔用石灰、火山灰等作黏合剂，混合砂石等作砌料，这是最早最原始的颗粒增强复合材料；中国在商周时期就开始用麻布等与大漆复合制成漆器。使用历史很长的混凝土，实际上是砂石和水泥基体的复合。20世纪60年代高技术的发展，对材料性能要求日益提高。由于单质材料很难满足性能的综合要求和高指标，复合材料受到重视而发展很快。在这种情况下，出现了**先进复合材料**。

种类　复合材料种类繁多，分类方法也很多。按基体类型分为：金属基复合材料、聚合物基复合材料（又称树脂基复合材料）、无机非金属基复合材料。其中无机非金属基复合材料又可分为陶瓷基复合材料、碳基复合材料、玻璃基复合材料与水泥基复合材料等。按增强纤维类型可分为碳纤维复合材料、玻璃纤维复合材料、有机纤维复合材料、陶瓷纤维复合材料和混杂纤维复合材料等。其中混杂纤维复合材料是指由两种或两种以上的连续增强纤维增强同一种树脂基体的复合材料。复合材料根据性能一般可分为常用复合材料与先进复合材料，根据使用特性可分为结构复合材料和功能复合材料。

结构复合材料是作为承力结构使用的复合材料。其中增强材料的作用主要是承受载荷，基体的作用是黏结增强材料、传递应力。增强材料通常为纤维状、片状、粒状材料等，主要有碳纤维、玻璃纤维、硼纤维、有机纤维和碳化硅纤维、石棉纤维、晶须、金属丝和硬质颗粒等。基体按照类型可分为聚合物基体（或称树脂基体、高聚物基体）、金属基体和无机非金属基体。其中聚合物基体主要有热固性树脂、热塑性树脂、橡胶等，金属基体主要有铝、镁、钛等金属材料和它们的合金，无机非金属基体则主要有陶瓷、碳、水泥等。

功能复合材料是指具有某种特殊的物理或化学特性的复合材料，如导电、超导、磁性、压电、阻尼、吸声、摩擦、吸波、屏蔽、阻燃、防热、换能等功能复合材料。功能复合材料主要由功能体和基体组成。在单一功能体的复合材料中其功能性质由功能体提供，但基体不仅起到黏结和赋形的作用，同时也会对复合材料整体的物理性能有影响。多元功能体的复合材料可以使其具有多种功能，同时还有可能由于复合效应而出现新的功能。

性能　复合材料与传统材料相比，显示出优异的综合性能。以树脂基纤维复合材料为例，具有以下性能优点：①比强度、比

模量高。用比强度（材料的拉伸强度与密度之比）和比模量（材料的杨氏模量与密度之比）的概念可以很好地说明复合材料在"轻质高强"方面的优越性。其中碳纤维增强环氧树脂复合材料的比强度比钢高5倍，比铝合金高4倍，比钛合金高3.5倍；比模量是钢、铝、钛的4倍。因此，复合材料是航空航天领域的重要材料之一。②耐疲劳性能好。复合材料比金属材料有较高的耐疲劳特性。通常金属材料的疲劳强度极限是其拉伸强度的30%～50%，而碳纤维增强聚合物基复合材料的疲劳强度极限为其拉伸强度的70%～80%。因此，用复合材料制成在长期交变载荷条件下工作的构件，具有较长的使用寿命。③阻尼减振性好。受力结构的自振频率除与形状有关外，还同结构材料的比模量平方根成正比，所以复合材料有较高的自振频率。同时复合材料基体与增强纤维之间的界面有较大的吸收震动能量的能力，致使材料的振动阻尼较高。④破损安全性高。复合材料的破坏不像传统材料那样突然发生，而是经历基体损伤、开裂、界面脱粘、纤维断裂等一系列过程。当少数增强纤维发生断裂时，载荷又会通过基体的传递迅速分散到其他完好的纤维上去，从而迟滞了灾难性的突然破坏，以提高安全性。⑤可设计性大。复合材料的可设计性是其他材料不可比拟的。复合材料设计自由度大，可按照对材料性能的需求进行设计。可选择不同纤维、不同基体，可改变纤维含量与纤维的铺放角度，从而满足设计要求。⑥工艺性优良。复合材料适于大型构件整体成型。构件成型与材料成型是同时完成的，可避免多次加工工序。由于复合材料的这一特点，使其结构的整体性好，可大幅度减少零部件和连接件的数量，从而缩短加工周期，降低成本。

应用 复合材料在国民经济和国防建设等领域得到广泛的应用。

常用复合材料主要用于建筑（如波纹瓦、冷却水塔、活动房屋、整体卫生间等）、交通（如各种车辆的车厢及内部结构、贮水箱、部分汽车零件、轻便桥梁和行人立交桥等）、船舶（排水量2 000吨以下的各类军用或民用船舶，如气垫船、近海作业艇、游艇、救生艇、渔船和海军小型舰艇）、化工（如大型储槽、压力容器、管道、耐腐蚀衬里、烟道等）、电力与电信（如排风扇叶片、大型电机护环、风力发电机桨叶与支柱、大型雷达天线罩、各式天线支架、电路板基板等）、机械（如精密机械零件、底座、罩壳等）、航空航天（主要用于内部及次承力结构部分，如轻型飞机部分蒙皮、压力容器、雷达罩、整流罩以及卫星、飞船中的一些次承力部件）和民用、医疗及体育用品（如各种家具、假肢、安全头盔、球拍和鱼竿等）等方面。

先进复合材料主要用于高技术方面，如航空航天技术中所需的高级军用飞机和先进客机的一些主承力结构（尾翼、蒙皮、进气道壁板和支撑结构件），以及卫星、导弹和航天飞机的结构和防热部件（结构支架、发动机壳体、头椎、喷管、天线和蒙皮等）。也向民用工业中发展，如制造汽车零件、精密机械零件、机器人运动件、高级假肢、高档滑雪板与球拍、赛艇及桨、高档鱼竿和脚蹼等。

fuhe cailiao lixue

复合材料力学 mechanics of composite materials 研究复合材料及其结构的变形、损伤、断裂以及在动载作用下的响应和破坏的学科。20世纪后半叶形成的**力学**分支。**复合材料**是由有机高分子、金属与无机非金属等两种或两种以上材料复合而成的材料。具有比强度大、比刚度大、耐腐蚀、耐疲劳和可设计性等优点，在航空航天、核能与信息等尖端领域以及车辆、船舶、运动器材等制造业有大量应用。复合材料具有非均匀性和各向异性等特点，特别是双材料界面与层间界面引起的许多特殊性能。按研究对象的尺度分，复合材料力学有宏观、细观和微观三个层次。复合材料的宏观力学研究对象的最小尺度是复合材料板（壳）的厚度，即研究复合材料板与壳（如飞机的机翼和机身）的变形、稳定和振动以及应力波的传播规律，此时可忽略材料组分之间的非同质性，将它视为等效均质各向异性体。对于常用的多向铺设层合板（壳）要考虑层间非均匀性，用经典层合板（壳）理论来处理；层合板厚度方向上的剪切刚度远小于面内刚度，所以在研究其弯曲变形与稳定时必须考虑横向（离面）剪切效应。复合材料对热、湿环境很敏感，在热、湿环境中材料性能缓慢变坏，黏弹性效应不可忽视。复合材料的细观力学研究材料细观结构的变形、损伤和破坏对材料宏观性能的影响，研究对象的尺度是增强相尺寸，如纤维或颗粒的直径。其性能需要通过分析组分材料（如纤维与基体）的性能来确定，如预报单向纤维复合材料等效弹性常数的混合率以及分析含缺陷（夹杂或空洞）固体的应力应变场和等效模量的埃舍毕理论就是典型的细观力学内容。研究复合材料破坏时，必须从细观层次入手，分析不同材料组分的变形大小、应力应变分布。复合材料最典型的损伤是基体开裂、界面脱粘与纤维断裂。在载荷作用下复合材料内的基体开裂和界面脱粘以及层间破坏是最容易发生的，然后是纤维断裂，这将导致材料最终破坏。材料可靠性的评估指标是层间强度和界面强度，因此对它们的测定是复合材料实验力学的重要课题。复合材料微观力学的研究尺度是分子、晶粒和位错尺度。树脂基复合材料界面的化学键影响界面强度，晶体大小和缺陷以及位错状态决定金属或陶瓷复合材料的塑性行为。随着研究的深入，有人提出了复合材料跨尺度分析模型，把宏观力学研究与细观乃至微观力学分析结合起来。通过渐进分析技术，逐步由微观向宏观过渡，最终解决工程中的力学问题。随着计算机性能改进，计算模型日臻完善，数值方法、分析方法与半数值半分析方法已可联合运用。

复合材料力学的发展伴生着两个分支学科：界面力学和梯度复合材料力学。界面力学研究异相材料之间与不同铺层之间材料性能间断引起的力学问题。由于界面两侧材料性能失配产生应力集中（在自由端面界面应力存在奇性），造成过早破坏。双材料界面力学有两种理论模型：①界面层模型。认为界面上存在一个性能连续过渡的界面层，但界面层厚度非常小，力学参数沿厚度变化很难测量。分析时往往对界面层的几何状况和物理性能进行假定，给结果带来随意性。②几何面模型。认为界面是厚度为零的几何面，两侧的材料性能不同，在界面上形成突变。界面内存在裂纹时其裂尖力学场与经典**断裂力学**结面大不相同。1959年M.威廉斯求得界面裂纹的分析解，得出应力具有振荡的奇异性，上下裂纹位移具有相互嵌入的现象。界面性能对复合材料的综合性能影响很大，界面强度大，复合材料刚度大，强度也大，但是断裂韧性较小。适当减小界面强度，复合材料断裂韧性变大，但强度有所降低。功能梯度复合材料力学已有20年的历史，由于材料参数在空间连续变化，消除了不同材料界面上热力学性能失配和应力集中，大大改善涂层和界面层材料强度性能，从而可得到更广泛应用。由于材料参数（如模量、泊松比、热传导系数和热膨胀系数）是坐标的函数，控制方程成为变系数方程，对传统力学提出巨大挑战。在功能梯度复合材料断裂力学方面，F.厄尔多根等人针对指数函数梯度情况，求解了一类梯度涂层与梯度界面层的裂纹问题，对后人影响很大。此后相继求解了其他函数梯度材料的裂纹问题。对于参数任意变化的情况，用阶梯形分层模型和折线形分层模型处理，可得到满意的结果。

fuhe cailiaoyong zengqiangti

复合材料用增强体 reinforcements for composite 在复合材料中起着增加强度、改善性能作用的重要组分。例如，木材就是由纤维素增强木质素的天然复合材料，其中纤维素可称为增强体；建房筑墙用土坯，是以稻草为增强体掺入泥土中而成的常见人工复合材料。20世纪60年代以来，随着高新技术

的发展，对复合材料提出苛刻的服役条件要求，研制出一批先进复合材料，超越了常用复合材料的概念。发展出选择增强体的原则理论，以及基体与增强体的设计思想，将两种或多种材料结合，优势互补。设计火箭、导弹和超声速飞机，采用复合材料作为部件，其理想的增强体要求具有高比强、高比模、耐高温、抗化学腐蚀、耐辐照、抗热震等性能。从此出现许多新的增强体，如碳（石墨）纤维及晶须、硼纤维、芳纶纤维、碳化硅晶须和纤维，以及氧化铝陶瓷纤维和晶须等。

种类　增强体按来源分，有天然和人造两类；按形态分，有颗粒状、薄片状和纤维状；按物质的结合键和物化特性分有以下三类。

①陶瓷类（无机）增强体。金属或半金属（如硅）与非金属元素组成的化合物。其基本特点是原子靠化学键结合。化学键是决定陶瓷材料稳定性和强度的主要因素。按组成可分为氧化物系陶瓷，如Al_2O_3、$Al_2(SiO_3)_3$、$Al_2(ZrO_3)_3$、$(Al_2O_3)(B_2O_5)_2$、K_2TiO_3等；非氧化物系陶瓷，如SiC、Si_3N_4、BN、TiN、WC、TiC、B_4C、TiB_2、ZrB_2等。此外，还有玻璃微珠、纤维和晶须，以及硼纤维等无机物增强体。

②高聚物类增强体。高聚物又称高分子化合物。天然高分子化合物有稻草、麻、竹、蚕丝中的纤维素、木质素等，合成高聚物有聚芳酰胺小球、聚芳酯纤维、聚苯杂环类纤维、超高分子量聚乙烯纤维和聚苯并噁唑纤维等。构成聚合物的组元是单体，基本靠共价键结合，不存在金属中的那种自由电子，只能靠原子的振动传递热能，故用作热或电绝缘材料。聚合物键的一个特性是自身能排列成晶态结构，这种材料就有强度好、模量高和抗溶等特性。如单体具有环状结构，合成刚性长链，上述性能就更好，更适于用作增强体。

③金属类增强体。有金属丝或非晶态金属丝和带。金属具有高的韧性和密度，金属原子是以金属键紧密地相结合，在金属中有一部分价电子脱离其“母”原子，在金属内部自由运动，在电场作用下的定向运动产生了导电性，自由电子参与热的传递，因而金属具有很高的导热性。

性能　对比力学性能，碳纤维、石墨纤维、硼纤维和晶须比强度和比模量大大优于金属丝，比模量远大于玻璃纤维，稍高于有机纤维，但韧性远低于有机纤维、金属丝和玻璃纤维。聚苯并噁唑纤维是一种新型增强纤维，其比强度最高。从热学性能相比，碳和石墨纤维导热性与金属相近，热膨胀系数远远小于所有增强体。电学性能以金属丝最优，碳和石墨纤维次之，玻璃纤维和有机纤维为电绝缘体。曾有人将比强度大于6.5×10^6厘米、比模量高于6.5×10^8厘米的增强体称为高级增强体。综合各项性能，通过对比和选择，最优的增强体是碳、石墨纤维和各种陶瓷类晶须。

生产方法　有溶液纺丝法、熔融纺丝法、先驱丝转化法、气相沉积法和气–液–固法（VLS法）。

fuhe feiliao

复合肥料　compound fertilizer　含有氮、磷、钾三元素中至少两种标明量养分的由化学方法和（或）掺混方法制成的肥料。简称复肥。其中各营养元素的含量一般用$N-P_2O_5-K_2O$的相应百分数表示，其总和即为肥料的浓度。根据中国标准，总含量在25%～30%的为低浓度，30%～40%为中浓度，大于40%为高浓度复合肥料。复合肥料能同时均匀地供给作物几种养分，从而能充分发挥营养元素间的相互促进作用。因其生产工艺的不同，可分为化合复肥、配合复肥和掺和复肥三大类。

化合复肥　各元素之间以化学键相结合，并具有固定组成成分的肥料。常用的品种有：①磷酸铵。由氨直接与磷酸化合制成的氮磷复合肥料。适用于作基肥、种肥和早期追肥。用作种肥时要避免与种子直接接触，影响发芽。磷酸铵含磷相对较多而氮较少，在施用时应优先用在需磷较多的作物和缺磷土壤。也可用作掺和肥料的原料。②硝酸磷。由硝酸分解磷矿粉再经氨化而成的氮磷复合肥料。是世界上生产较多的另一种复合肥料。这种肥料对酸性或中性缺磷土壤较为适用，肥料中含有的硝态氮易于流失，在水田中容易发生反硝化作用而脱氮，以用于旱作效果较好。③硝酸钾。是一种含钾为主的氮钾复合肥料。由硝酸钠和氯化钾一起溶解并重新结晶而成。用作基肥、追肥或根外追肥都有较好肥效，特别适于马铃薯、烟草、甜菜等不宜使用氯化钾的喜钾忌氯作物。由于该肥料含有硝态氮，一般用于旱地的效果较好。

配合复肥　由两种以上单元化学肥料经加工混合造粒而成的肥料。有时也指在化合复肥生产流程中配入某单元化学肥料而成的均一肥料。大都为含有3种有效成分的三元复合肥料。如铵磷钾和硝磷钾，就是以磷酸铵或硝酸磷肥为基础，添加钾盐（根据需要，还可添加一些氮肥）配制加工而成。硝磷钾为淡褐色粒状肥料，在中国多用作烟草专用肥，增产效果良好。铵磷钾物理性状较好，不易吸湿，所含的氮、磷、钾基本上均为水溶性，可作基肥，也可作追肥。

掺和复肥　由两种或两种以上的单元化学肥料按一定比例机械混合而成。可根据当地土壤、作物及其不同生育期的具体要求就地掺和就地施用。生产掺和复肥应选用颗粒大小一致的各种肥料，以免产品组分分布不匀；同时须按肥料混合规则进行掺混，以免产生化学反应，造成养分损失或产生不良的物理性状。

fuhehe fanying

复合核反应　compound nuclear reaction　能量较低的入射粒子进入靶核后形成处于激发态的复合核，而出射粒子行为能反映复合核内部处于统计平衡状态的反应。特点为核反应截面出现窄而强的共振峰，表示复合核有相对长的寿命，粒子间通过相互碰撞进行充分的能量交换，达到统计平衡状态。

对于中子诱导的核反应，当中子入射能很低时，如在几电子伏至千电子伏能区，截面出现窄而强的分立的共振峰，称为可分辨共振区。随着中子入射能量的提高，共振峰宽度变宽且共振间距变小，实验上便不能清晰地分清每个共振的特性，这一个能区称为不可分辨共振区。不同核素出现的不可分辨共振区的能区很不相同。当中子入射能继续提高时，反应截面呈现光滑曲线，称之为平滑区。但在平滑区进行高能量分辨率实验测量时，也可得到截面的涨落。这些无规的涨落现象反映了核反应的平衡统计，可揭示核反应机制或核结构方面的知识。这种统计涨落可分为能级宽度涨落、能级间距涨落及反应截面涨落三类。

复合核具有激发能，在核内粒子的无规碰撞过程中，根据统计规律，当一个核子或核子集团具有得到足够能量的概率时，可克服结合能而发射出去，称为复合核的退激发过程或蒸发过程。这种类型的核反应过程中，必须先考虑统计涨落后才能得到核反应概率的合理结果。

fuhe jiagong

复合加工　combined machining　在一个工步中同时运用传统加工和特种加工方法。即在加工部位上组合两种或两种以上不同类型的能量，并使之相辅相成，从而达到去除工件材料的特种加工。

复合加工集多种能量组合之优点，显示出很好的综合应用效果，发展比较迅速。主要有以下几种方法：①电解机械复合加工。利用电解作用与机械切削或磨削相结合的复合加工方法，主要有复合电解磨削、复合电解珩磨、复合电解超精加工、电解研磨复合抛光等。②超声机械复合加工。以切削或磨削为主，将超声振动与车削、磨削、镗削、珩磨、攻丝、钻削、拉削、铣削等相结合的复合加工方法，在改善工件表面质量、提高加工效率、扩大加工范围等方面可获得明显的技术经济效益。③超声放电加工。指辅以超声振动的复合放电加工，主要有超声电火

花复合抛光和超声电火花复合打孔，多用于小孔、窄缝、异形孔及表面光整等精微加工。④超声电解加工。指辅以超声振动的复合电解加工，主要有超声电解复合加工和超声电解复合抛光，多用于难加工材料的深小孔及表面光整加工。⑤电解电火花研磨加工。由机械磨削、电解加工、电火花加工复合的加工方法，又称MEEC法。

推荐书目

孔庆华．特种加工．上海：同济大学出版社，1997．

fuhe kongzhi xitong

复合控制系统 composite control system 同时包含按偏差的闭环控制和按扰动或输入的开环控制的控制系统。在按偏差的控制为反馈控制（见**反馈控制系统**），它按偏差确定控制作用而使系统的输出保持在期望值上，但扰动常会引起输出的较大波动。按扰动补偿的复合控制系统中（图1），按扰动的控制为直接控制，它利用可测量的扰动形成的补偿作用能快速有效地消除扰动对输出的影响。



图1 按扰动补偿的复合控制系统

将这两种控制结合构成的复合控制系统，在保持闭环控制系统性能的同时，减少扰动对输出的影响而提高控制精度。这类复合控制系统又称为开环-闭环控制系统。在按输入补偿的复合控制系统中（图2），输入控制是前馈控制，它利用直接基于输入信号的附加前馈补偿，提高系统输出对输入跟踪的快速性和精度。这类复合控制系统又称为反馈-前馈控制系统。复合控制系统的稳定性只由偏差控制回路所决定，分析方法同反馈控制系统。

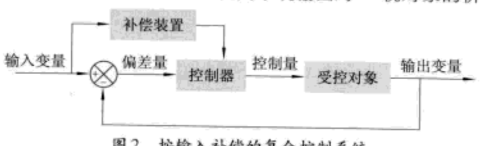


图2 按输入补偿的复合控制系统

fuhe rencai

复合人才 interdisciplinary talent 同时熟悉若干学科领域科学技术知识，能够解决多种实际问题的人才。在中国称“复合（型）人才”，在日本则称之为“多功能人才”。在高技术领域出现技术复合化趋势，如果三位各具自己本专业知识的专家不能密切配合，那么他们的工作效果可能还比不上一位复合人才。所以，培养造就大批复合人才，对于科技发展、经济竞争具有重要意义。

fuheshi fadongji

复合式发动机 compound engine 将往复活塞式内燃机与**燃气轮机**中的压气机和燃气透平以一定方式组合而成的动力装置。往复活塞式内燃机的燃烧过程是间歇进行的，受热零件冷却方便，便于提高循环的最高温度和压力，故热效率较高；燃气轮机是连续供气，可以做得轻小。复合式发动机将两者优点结合起来，其功率可全部由内燃机输出，也可以由燃气透平输出。复合方案可按内燃机、压气机和燃气透平之间的联系方式分类。①燃气联系的复合式发动机，即通常的废气涡轮增压内燃机。这时燃气透平的功率完全用于驱动压气机。②机械联系的复合式发动机。燃气透平和压气机通过齿轮与内燃机形成机械联系，燃气透平发出的功率全部传给曲轴，压气机所需功率由曲轴提供。③液力联系的复合式发动机。燃气透平和压气机与内燃机的传动中装有液力耦合器，可使内燃机与压气机之间无级变速。④复合联系的复合式发动机。采用两台压气机，其中一台与燃气透平组成涡轮增压器，另一台由内燃机曲轴驱动。⑤燃气发生器式复合式发动机。内燃机不对外输出功率，仅用于驱动压气机，并向涡轮机提供燃气，由燃气透平输出功率。

fuheshui

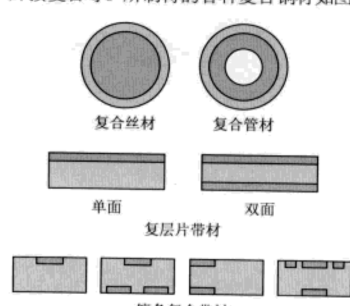
复合税 compound tax 从价税与从量税相结合的税收。主要特点是计征时同时以征税对象的价格和重量、件数、容量、面积等为计税依据，同时采用比例税率和定额税率。如中国现今对粮食白酒和薯类白酒征收的消费税就是复合税：征税时，既要按照销售额的20%税率征收从价税，又要按照每斤酒0.5元的定额税率征收从量税。复合税兼有从价税和从量税的优点，缺点是比较复杂，所以不宜经常使用。

fuhe shuilü

复合税率 compound tax rate 比例税率与定额税率相结合的**税率**。适用于**复合税**。如中国现今对卷烟征收的消费税就使用复合税率：征税时，既要按照规定的比例税率（分为销售额的45%和30%两档）征收从价税，又要按照每标准箱（5万支）150元的定额税率征收从量税。复合税率兼有比例税率和定额税率的优点，缺点是比较复杂，所以不宜经常使用。

fuhetong

复合铜 cladding copper 由银/铜、金/铜、铝/铜或钢/铜等双金属或三种金属组成的复层材料。目的是将两种或两种以上金属的优点综合起来，以适应工作环境的多种要求，并节约贵金属。制备工艺包括热压复合、冷轧复合、爆炸复合、冷镦复合、焊接复合等。所制得的各种复合铜材如图。



各种形式的复合铜材

力学性能取决于基材的铜或铜合金，物理或化学性能主要取决于表面的复层材料。铜和贵金属复合材料主要用于导电元件或装饰件，如触点、接插件、引线框架、服饰等，铜/钢复合材料多用于导电结构件，白铜/铜/白铜三层复合材料多用于硬币、奖牌等纪念品。国际上泛指的铜复合材料包括非金属或金属纤维弥散分布于铜基体的复合材料，典型的如石墨纤维增强铜。其中石墨纤维体积占50%，特点是膨胀系数小（2×10^{-6}），密度小（4.5～5.6克/厘米^3），强度高（≥540兆帕），用于电接触元件，有良好的自润滑效果。另一种为钨纤维强化铜，钨纤维体积占10%，与纯铜相比强度提高90%，热导率仅下降4%，而耐热性能显著提高，可制作发动机燃烧室的内衬。

fuhezhi

复合制 composite system 资本主义国家的**国家结构**基本形式之一，包括**邦联制**、**联邦制**、君合国、政合国等形式。

Fuhuo

《复活》 *Resurrection* 俄国长篇小说。L.N.**托尔斯泰**著。创作于1889～1899年。1899年发表。为其晚年的代表作，情节是依据一个法官讲述的真实案件，经过10年的润笔，多次修改和深化而写成。青年贵族聂赫留道夫原本善良而有抱负，因不满意自己的贵族特权，把名下的土地分给了农民。起初，他对姑母家的养女、农家姑娘卡秋莎·玛丝洛娃的爱是真诚的，后来当了军官，堕落成花花公子，趁探家之际，诱奸了卡秋莎。她怀了孕，被赶出家门，沦为妓女。十年后，玛丝洛娃被诬告谋财害命而送上


《复活》插图

法庭，聂赫留道夫恰巧是法庭的陪审员。法庭上的邂逅，尤其是玛丝洛娃被判服苦役时的哭声，彻底触动了他的良知。聂赫留道夫在为玛丝洛娃上诉期间，耳闻目睹专制制度的黑暗和社会的不合理；玛丝洛娃的上诉被驳回，使他对统治阶级及其法律的认识也达到一定的深度。他的精神逐渐"复活"，把自己的土地分给农民，伴随玛丝洛娃去了西伯利亚服刑地。在西伯利亚的三个月，他彻底醒悟，认清了统治阶级吃人的本质，并从《福音书》中找到出路：为摆脱苦难，唯一的方法就是在上帝面前永远承认自己有罪。他的精神和道德"复活"了。

玛丝洛娃也有她的"复活"历程，聂赫留道夫第一次探监时，她"复活"的仅仅是当初那个清白的自我。他第二次探监时向她表示赎罪并提出同她结婚的要求，勾起她对往事的回忆和对他的仇恨，她渐渐醒悟过来。当聂赫留道夫第三次看见她时，她的精神面貌已焕然一新。但她的"复活"却是在同政治犯接触之后，尤其是西蒙松对她的爱更使她意识到人的尊严和自身的价值。她又爱上聂赫留道夫，却不愿因此耽误他的前程而甘愿同西蒙松结合。少女时代的卡秋莎复归了，并在精神和道德上得以"复活"。

小说男女主人公的"复活"，带有浓厚的不以暴力抗恶和道德的自我修身的"托尔斯泰主义"的说教。托尔斯泰的力量和弱点，在这里得到最集中最鲜明的体现，但作者借聂赫留道夫的经历和所见所闻，对俄国城乡的阴暗面，对宫廷、法庭、监狱、教会和资本主义的批评却是前所未有的。此外，小说情节集中，结构紧凑，情节细腻，心理描写极为深刻，显示作者对艺术的追求，老来更加精纯。

在中国，1913年有易名为《心狱》的中译本，同年上海《进步》月刊连载《复活记》，未刊完。1922年以后至今，已有多种译本面世。

Fuhuojie

复活节 Easter 基督教重要节日。又称耶稣复活节、主复活节、耶稣复活瞻礼，以纪念《圣经》所说耶稣被钉死在十字架后第三天的复活。据载耶稣死于犹太教**逾越节**开始期间，因此初期教会用它来代替犹太教的逾越节。罗马教会于325年规定从每年春分第一次月圆时算起，第一个星期日（3月21日至4月25日之间）为复活节。天主教、东正教与新教多数教派认可该节，只是东正教与一些东方教会的复活节因历法不同，在具体时间上比天主教与新教迟一二周。节日里，除了举行基督教宗教仪式之外，在基督教各国都有形式不同的庆祝活动。

Fuhuojie Dao

复活节岛 Easter Island; Isla de Pascua 智利的太平洋岛屿。位于南太平洋波利尼西亚群岛的东部，南纬27° 08′、西经109° 26′，距智利大陆西海岸3 791千米，距大洋洲的塔希提岛4 000千米。气候潮湿，年平均气温20℃，冬季（8月）最冷为18℃，夏季（2月）最热为24℃。植被以灌木、草丛居多。面积约180平方千米，略呈三角形。人口3 000多人（2002），为波利尼西亚人，居民信仰天主教。首府安加罗阿。当地人把该岛称为拉帕努伊，波利尼西亚语意为"地球的肚脐"或"地球的中心"。1722年4月5日复活节，荷兰航海家J.罗赫芬发现，故名复活节岛。1888年9月9日归属智利。小岛四周耸立着600余尊用整块火山岩雕成的巨大半身人像（见**复活节岛石雕像**），吸引众多游客和研究者。1995年，复活节岛国家公园作为文化遗产被联合国教科文组织列入《世界遗产名录》。经济以旅游业、农业和渔业为主。主要农产品有甘薯、菠萝、西瓜、香蕉、番石榴、杧果等。有一国际机场。

Fuhuojiedaoren

复活节岛人 Easter Islanders 太平洋东南部**复活节岛**的民族。自称拉帕努伊。为**波利尼西亚人**的一支。属南方蒙古人种和澳大利亚人种的混合类型。使用拉帕努伊语，属南岛语系波利尼西亚语族，深受塔希提语影响；青年人通晓西班牙语。信天主教。关于其祖先的来源，众说纷纭。多数认为约在1 500年前自社会群岛迁来。1722年欧洲殖民者侵入，岛上的居民被劫掠到荒岛或南美从事奴隶劳动，上千人死于屠杀或瘟疫，到19世纪后半叶，由原来的3 000～4 000人骤减到100～200人。直至1970年，人口才回升到1 400人，而且大多混有外来血统。该岛自1888年并入智利版图，1897年将全岛作为牧羊场出租给一家智利公司经营，岛上居民多成为牧场雇工。近年来旅游业发展，有的居民以制造各种纪念品为生。传统文化已保存不多。

Fuhuojiedao Shidiaoxiang

复活节岛石雕像 Easter Island, Stone Statues on 新石器时代宗教性质的石雕人像群。**复活节岛**上沿海地带共有600多尊巨石雕像。1774年英国航海家J.库克推测这些石像是人们为了纪念已经埋葬的统治者或首领而建的。巨石雕像大多成排矗立在沿海地带的石砌平台阿胡（带围墙的墓地）上，平台下往往埋葬有死者的墓穴。雕像可能是死后被神化的部落酋长或酋长家族的祖先。这些巨石雕像约作于690～1680年间，大致可分为前后两期。前期（约700年）多系中小型等身大的玄武岩、凝灰岩或火山渣雕像，面向大海，尚未定型。后期（约1000～1680）多系巨大的火山凝灰岩头像或胸像，一般背朝大海，呈现固定的程式化风格。有些石像头顶饰有圆柱形王冠。石像一般高约3～6米，王冠重约2～10吨。最大的石像高约11.5米，重82吨，王冠重11吨。在此岛采石场上还残留着299个未



完成的石像，最大的一尊高约20米，背部尚未从岩石上切割下来。目前，拉诺拉拉库斜坡上的一排15尊石像（见图）和阿基维的一排6尊石像保存得比较完整。这些巨石雕像不仅体量庞大，而且造型独特，头部呈长方形，耳朵和鼻子拉长，眼窝深陷，下巴突出，有些雕像背部刻画着文身花纹。除了巨石雕像以外，岛上还有许多鸟头人身的鸟人和鸟类石雕或岩刻、象形文字和小型木雕人像。

Fuhuojie Qiyi

复活节起义 Easter Rising 爱尔兰人民反抗英国统治、争取民族独立的武装起义。因起义于1916年的复活节发动而得名。1801年英国正式吞并爱尔兰后，爱尔兰人民一直进行争取自治权利、争取土地、争取民族独立的斗争。第一次世界大战爆发后因《爱尔兰自治法案》被英国政府搁置和反战要求未果，爱尔兰民族主义组织爱尔兰义

勇军计划在复活节举事。起义由义勇军内部一个革命团体爱尔兰共和兄弟会领导人皮尔斯、克拉克等策划，得到都柏林工人组成的爱尔兰市民军和新芬党激进分子的支持和参与。义勇军拥有从德国偷运进口的武器。由于英国人事先得到消息，民族主义分子R.D.凯斯孟特（1864～1916）被捕，义勇军领导人麦克尼尔遂撤销了起义动员令。但P.皮尔斯等坚持起义，起义于复活节次日（4月24日）爆发。义军1 500余人占领都柏林的邮政总局等机构，成立了爱尔兰共和国临时政府。英国军队与义军激战5天于4月29日将起义镇压，数百爱尔兰人被捕，15名义士被处死。但是英国在爱尔兰的统治已经垮台。此后一直到爱尔兰自由邦成立（1921），英政府屡次试图恢复它在爱尔兰的统治地位，都未成功。

fujuequan

复决权 right of referendum 公民以投票方式对立法机关通过的宪法或法律应否生效作出最后决定的权利。与*创制权*一样，复决权是公民直接参与立法活动的权利，是与创制权相配合的直接民主形式。创制权只能创制人民所需要的法律，不能废弃人民所不需要的法律，而复决权则可以决定取舍法律。

法国启蒙思想家J.-J.卢梭在《*社会契约论*》中强调，立法权永远属于人民，因此“凡是不曾为人民所亲自批准的法律都是无效的；那绝不是法律”。1792年法国“国民议会”通过决议称，凡未经人民批准的宪法都不得视为宪法。国民议会所制定的1793年宪法即由人民投票通过。19世纪后，此种制度逐渐为瑞士各州和联邦所采用。另外，还有国家的宪法规定，议会通过的紧急法案或紧急情况下通过的法案必须经公民复决才有效。如1953年6月5日的《丹麦王国宪法》第42条规定，紧急法律或任何法案经议会通过后，在三日内如有三分之一的议员提议，得要求议长将该法案提交公民复决。

复决权行使的对象因国家而异。从各国立法及复决权所能复决的内容来看，复决大体有两种类型，即“制宪复决”和“立法复决”。制宪复决是指对立法机关或制宪团体所通过的宪法案或宪法修正案所进行的复决。立法复决是指对立法机关通过的普通法律所行使的复决。

fulishi

复理石 flysch 一种特殊的海相沉积岩组合。由频繁互层、侧向稳定的海相砂岩和（或）较粗的其他沉积岩与页岩层组成。单层薄，而累积厚度大。它们构成了褶皱山脉内部巨厚的地层层序。在世界各造山带中复理石普遍发育，很多还被逆断层和逆掩断层所冲断或形成推覆体，因而常把复理石当作一种构造岩相。它形成于一定构造带和构造阶段，受构造活动控制。复理石的巨大厚度说明复理石的沉积必然是和活跃的沉降作用是同期的。它的砂岩、页岩互层的成因长期被解释为垂直的构造运动，直到20世纪50年代浊流学说兴起后才认为砂等较粗物质是由浊流带入深水环境中的，并逐渐证明泥质沉积物亦多属浊流尾部沉积物，只有少量为远洋或半远洋页岩薄夹层。现代板块构造学说兴起后，又把复理石分为两类。①活动大陆边缘型。这一类型比较典型，常发育碎屑质复理石。它又细分为砂岩中多火山物质、石英碎屑含量较低的岛弧型或弧后盆地沉积形成的复理石与砂岩中缺少火山物质的安第斯型复理石。②被动大陆边缘型。常为碳酸盐质复理石和富石英砂的陆源碎屑质复理石。

对复理石概念学术界有不同的理解。如常在*沉积建造*中划分出复理石建造，认为其既有沉积学含义，又有构造含义。有人认为复理石是浊流沉积或*浊积岩*的同义语。有人研究表明，复理石中有多种非浊积岩类，浊积岩也有多种类型，并非都产在复理石中。另有人认为浊流沉积岩或浊积岩是沉积学或沉积岩岩石学的术语，而复理石则是构造-岩相术语，二者非同义语。

fuli

复利 compound interest 计算*利息*的一种方法。*单利*的对称。经过一定期间（例如1年）将所生的利息并入本金再计算利息。它既计算本金的利息，也计算利息的利息。即利息也转化为本金同原来本金一起作为计算下期利息的根据，逐渐滚算，俗称利上滚利。计算的公式为

$$A=P(1+r)^n$$

式中A代表本利之和，P代表本金，r代表利率，n代表期数。例如：借款1 000元，期限2年，年利率为6%，每年复利一次，2年到期时，连本带息应还1 123.60元（第一年本金为1 000元，利息60元，第二年本金应为1 060元，利息则为63.60元，2年到期本息共1 000+60+63.60=1 123.60元）。

fuliuxing

复流形 complex manifold 具有复结构的*微分流形*，即它有一个开覆盖$\{U_\alpha\}$，其中每一个开集U_α与n维复向量空间$\mathbf{C}^n$中的一个开子集同胚，从而U_α中的点具有复坐标$(z^1,\cdots,z^n)$，当$U_\alpha\cap U_\beta\neq\varnothing$时对应的两套复坐标之间的坐标变换是复解析的。这里的n称为复流形的复维数。n维复流形的（实）维数是$2n$。

黎曼面就是一维复流形，有悠久的研究历史。一般复流形的研究开始于20世纪40年代，现已成为数学中的重要概念和课题。

最简单的复流形是复平面$\mathbf{C}$和复向量空间$\mathbf{C}^n$。E^3中的单位球面是一维复流形，事实上对于去掉南极$(0,0,-1)$的球面上取复坐标$u=(x+\mathrm{i}y)/(1+z)$，在去掉北极$(0,0,1)$的球面上取复坐标$v=(x-\mathrm{i}y)/(1-z)$，则在这两个区域的公共部分有关系式$u=1/v$。

复流形最重要的例子是n维复射影空间$\mathbf{C}P^n$，它是$\mathbf{C}^{n+1}$中全体一维复子空间的集合。$\mathbf{C}P^1$和作为一维复流形的单位球面（黎曼球面）是同构的。

如果在n维复流形M上有一个黎曼度量，在复坐标下可表示为$\mathrm{d}s^2=g_{i\bar{j}}\mathrm{d}z^i\mathrm{d}\bar{z}^j$，式中$g_{i\bar{j}}$是埃尔米特矩阵，则称$M$为一个埃尔米特流形。

在埃尔米特流形上，命$\omega=-2\mathrm{i}g_{k\bar{l}}\mathrm{d}z^k\wedge\mathrm{d}\bar{z}^l$，则$\omega$是在流形上定义好的2次外微分式。如果$\mathrm{d}\omega=0$，则称该埃尔米特流形为凯勒流形。

$\mathbf{C}^n$关于度量$\mathrm{d}s^2=\sum_{i=1}^{n}\mathrm{d}z^i\mathrm{d}\bar{z}^i$是凯勒流形。在$\mathbf{C}P^n$中有著名的富比尼-施图迪度量，使$\mathbf{C}P^n$成为凯勒流形。

Fushe

复社 Restoration Society; Fu Society 中国明末清初江南地区政治集团。形成于崇祯元年（1628），顺治九年（1652）被清政府取缔。

明万历后期，朝政腐败，社会矛盾日趋激化，部分士大夫为改良政治，纷纷结社，著名的有几社、应社、匡社等。天启中，东林党遭*魏忠贤*及阉党镇压，东南地区的各派政治势力重新组合，出现了新的社团。崇祯元年，张溥、孙淳、吴翻等联合几社、闻社、南社、匡社等，结成复社，提出复兴古学的口号。该社先后三次举行大会，即二年的尹山大会、三年的金陵大会、五年的虎丘大会，虎丘大会参加者达数千人，共推张溥、张采为盟主。复社本来仅集合太仓等七郡人物，后来逐渐由江南扩展到江西、福建、湖广、贵州、山东、山西等省。据吴应箕《复社姓氏录》载，其成员为两千余人，一时复社名声大振。张溥、张采等人利用其影响往往可以干预科举考试、地方行政，以至内阁辅臣的更迭。

在政治态度上，该社继承东林党。后有一部分东林党人后裔加入，故又被呼为小东林。崇祯末，复社拥周延儒入内阁，并使其实行自己的主张，使朝政为之一清。但复社的行动也引起原阉党及其他政治派别人物如马士英、阮大铖的仇恨和不满。崇祯末，复社多遭攻讦，势力稍衰。清兵南下后，吴应箕、陈子龙等复社成员多参加抗清斗争。南明弘光朝时，柄权的阮大铖、马士英大肆打击复社成员，致使陈贞慧被逮，侯朝宗、

黄宗羲等逃亡，复社一蹶不振，但其成员的活动一直到清顺治间才完全停止。

fushi jizhangfa

复式记账法 double entry bookkeeping

对每项经济业务和事项以相等金额记入相互对应的两个或两个以上账户的记账方法。它是适应社会生产发展和经济管理的需要，从单式记账法逐渐发展而形成的比较完善的记账方法。其主要特点：①以“借”、“贷”为记账符号，每个账户分借贷两方。凡属于资产增加、负债减少、费用增加或所有者权益和收入减少的，均分别记入有关账户的借方；凡属于资产减少、负债增加、所有者权益和收入增加或费用减少的，均分别记入有关账户的贷方。②其记账规则为“有借必有贷、借贷必相等”，对每一项经济业务或事项都要记入两个或两个以上对应的账户中，并以相等的金额分别记入一个或几个账户的借方和另一个或几个账户的贷方。③利用各个账户借方余额合计数与各个账户贷方余额合计数必然相等的相互对照关系，来检验账簿记录的正确性。

复式记账系统最初出现于12～13世纪的意大利若干城市之商人和银行家的账簿中，1494年有文字记载，现为世界各国广泛采用。在中国，出现过多种形式的复式记账法，主要有借贷记账法、增减记账法和收付记账法，但现在被要求采用借贷记账法。

fushi jiaoxue

复式教学 combined instruction 把两个或两个以上年级的学生编成一班，由一位教师用不同的教材，在同一节课里对不同年级的学生进行教学的组织形式。教师对一个年级的学生讲课，同时组织其他年级的学生自学或做作业，并有计划地交替进行，主要在小学中流行。

中国采用复式教学，始于清朝末年。宣统元年（1909），江苏教育总会派遣人员赴日考察“单级教授”，同年筹设“单级教授练习所”，培训复式教学的师资，并择定两所“官塾”(小学)“为学员实习教授之所”。其后，复式教学逐步在全国推行起来。中华人民共和国建立后，为了普及教育，在人口居住分散、交通不便的山区、牧区和农村的一些地区仍采用复式教学。

复式教学的主要特点是：直接教学和学生自学或做作业交替进行。由于科目多，讲课时间少，教学任务重，因而备课时对教学过程的组织、教学时间的分配和教学秩序的处理等，有更复杂的要求。复式班的编制，以尽可能地减少各年级之间的相互干扰为一般原则。具体编班的形式有：单班学校制和二级或三级复式制。单班学校制是学校只有一个班级，把几个年级的学生全部编在一个班里，这在山区或海岛，学生稀少的地方都有设立。二级或三级复式制是把两个年级或三个年级的学生编在一个班里。例如把一、三年级或一、三、五年级编成一个班；把二、四年级或二、四、六年级编成另一个班。

复式教学的日课表的编制，以“同堂异科”编排为好，一般是把直接教学时间长的学科同便于安排自动作业的学科相互搭配。复式班的座次编排，是左右划片分别安排不同的年级。如果是单班学校，则一般把低年级学生排在中间，便于教师照顾。复式教学应重点培养学生的自主学习能力和自我教育能力。

fushi

复视 diplopia 把外界的一个物体，感觉为两个的现象。复视分为生理性和病理性两类，前者与人们建立深度视觉、立体视觉有密切关系；后者则出现于各种有病变的情况。复视常为双眼性，闭一眼后复视即消失，但也有单眼性，比较少见。

单眼复视的分类 ①生理性单眼复视。大多数正常人用一眼注视在黑暗背景衬托下的一条亮线，可以看到两个清晰的影像，其中一像较另一个色深且轮廓更清楚，因而对目标的空间位置不会混淆。②病理性单眼复视。常为眼部因素所致，如角膜不规则散光、虹膜根部离断、晶状体屈光指数不同、晶状体半脱位、房水或玻璃体内有气泡、透明异物、结晶或囊肿、初期**白内障**、斜视正位视训练或手术后。其他还有中枢性病变，如距状裂病变引起的偏盲。

双眼复视的分类 ①生理性复视。两眼的无数视网膜对应点，各依其自身固有的视觉方向投射到空间，将这些点可以联结成一个假想的圆，称视界圆。凡在视界圆上的一切点均被双眼感知为单一印象，而在此圆内、外的点能引起双影的，称生理性复视。但在日常生活中，由于生理抑制的结果很少感觉到这种现象。②病理性复视。由于各种原因造成眼位偏斜后，使得外界的一个物体不能结像在双眼视网膜对应点上，而是在非对应点上，这两个非对应点在视野中所投射的空间位置不同，在主观上不能融合在一起，形成双眼复视。根据两像间的距离关系，有水平性、垂直性和旋转性复视。

双眼病理性复视的原因 ①眼球偏斜引起的复视。常见于各种原因引起的麻痹性斜视，如动眼神经、滑车神经和外展神经麻痹。②异常视网膜对应引起的复视。已形成异常视网膜对应的斜视，如右眼内斜视，由于自发的或手术的缘故，斜视得到矫正，破坏已建立的异常双眼视，发生新的定位障碍，引起矛盾性复视，表现内斜视产生交叉性复视，外斜视产生同侧性复视。③融合功能障碍引起的复视。视网膜变性、影像不等、视野异常及中枢器质性病变，造成融合障碍，均可产生复视。④神经肌肉接合部障碍。如重症肌无力，常引起上睑下垂和眼外肌麻痹，引起复视。⑤眼肌病变引起的复视。包括甲状腺相关性免疫眼眶病、眼外肌炎、慢性进行性眼外肌麻痹。⑥眼眶骨折。造成球后水肿、出血，影响眼球运动；伤及支配眼外肌的神经，或直接伤及眼外肌。如常见的爆裂性眶底骨折，可使下直肌、下斜肌嵌塞。⑦眼科手术引起的复视。见于视网膜脱离、白内障和青光眼术后，也可见于翼状胬肉反复手术引起的睑球粘连。⑧配眼镜时镜片的光学中心与瞳孔距离不符，产生三棱镜作用，可引起复视。

复视的治疗 应详查原因，针对致病原因进行相应治疗。如肿瘤、炎症、外伤、血管性疾病、内分泌疾病或重症肌无力等。对原因不明的眼外肌麻痹，应考虑为神经炎，可给予糖皮质激素及抗生素。对眼外肌麻痹患者，在观察和治疗期间，如复视干扰大，不易忍受，可遮盖患眼或交替遮盖，暂时解除复视带来的苦恼。

fushu

复数 complex number 形如$z=x+iy$的数，其中x、y是**实数**，i满足$i^2=-1$或$i=\sqrt{-1}$，称为虚数单位。x称为实部，记作$\mathrm{Re}z$；y称为虚部，记作$\mathrm{Im}z$。虚部不等于零的复数，称为**虚数**；实部等于零的虚数，称为纯虚数。这两个名词反映出复数概念曲折的形成过程，现在已不大使用。

复数的运算 复数可进行四则运算。对于$z_1=x_1+iy_1, z_2=x_2+iy_2$有

$$z_1\pm z_2=(x_1\pm x_2)+i(y_1\pm y_2)$$

$$z_1\cdot z_2=(x_1x_2-y_1y_2)+i(x_1y_2+x_2y_1)$$

$$\frac{z_1}{z_2}=\frac{x_1x_2+y_1y_2}{x_2^2+y_2^2}+i\frac{x_2y_1-x_1y_2}{x_2^2+y_2^2}$$

$$(\text{假定}z_2\neq 0\text{即}x_2^2+y_2^2\neq 0)$$

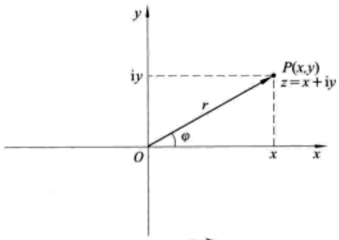
全体复数关于加法与乘法构成一个域。1799年，C.F.高斯在他的博士论文中证明了复数域是代数封闭的（即任何系数是复数的多项式方程都有复数解）。这个结果有时称为**代数基本定理**。

对于$z=x+iy$，称$x-iy$为它的共轭复数，记作$\bar{z}$；称$\sqrt{x^2+y^2}$为它的模，记作$|z|$，有

$$|z|^2=z\bar{z},\ \mathrm{Re}z=\frac{1}{2}(z+\bar{z}),\ \mathrm{Im}z=\frac{1}{2i}(z-\bar{z})$$

复数的几何表示 在平面上取定直角坐标系Oxy后，可以用坐标为(x,y)的点表示复数$z=x+iy$（见图）。

此时x轴称为实轴，y轴称为虚轴。x轴上的点表示实数，y轴上（除原点外）的点表示纯虚数。



复数z也可用向量$\overrightarrow{OP}$表示，此时$|z|$就是$\overrightarrow{OP}$的长度。$\overrightarrow{OP}$与实轴正向的夹角，称为z的辐角，记作Arg$z$。辐角有无穷多个，彼此相差2π的整数倍。通常取$-\pi$与π之间的辐角，称为辐角的主值，记作arg$z$。

复数的三角表示与指数表示　如果记$r=|z|, \varphi=\arg z$，则有$x=r\cos\varphi$，$y=r\sin\varphi$，于是得复数的三角表示$z=r(\cos\varphi+\sin\varphi)$。由欧拉公式$e^{i\varphi}=\cos\varphi+\sin\varphi$，还可得到复数的指数表示$z=re^{i\varphi}$，用这两种表示，复数乘除法显得更简单；如果

$$z_1=r_1(\cos\varphi_1+i\sin\varphi_1)=r_1e^{i\varphi_1}$$
$$z_2=r_2(\cos\varphi_2+i\sin\varphi_2)=r_2e^{i\varphi_2}$$

则

$$z_1\cdot z_2=r_1r_2[\cos(\varphi_1+\varphi_2)+i\sin(\varphi_1+\varphi_2)]$$
$$=r_1r_2e^{i(\varphi_1+\varphi_2)}$$
$$\frac{z_1}{z_2}=\frac{r_1}{r_2}\left[\cos(\varphi_1-\varphi_2)+i\sin(\varphi_1-\varphi_2)\right]$$
$$=\frac{r_1}{r_2}e^{i(\varphi_1+\varphi_2)}\quad(r_2\neq 0)$$

即两复数之积（商）的模是其模之积（商），而辐角是其辐角之和（差）。

复数概念的形成　文艺复兴时代意大利数学家G.卡尔达诺发现求解某些三次方程不可避免要用到负数开平方，但说它不中用。R.笛卡儿摒弃这种新的数，引进了“虚数”这个词(1637)。I.牛顿也把虚量排除在数的概念之外，而G.W.莱布尼茨则说它是介于存在与不存在之间的两栖物。C.欧拉虽在计算中广泛使用这种数，并提出用i表示$\sqrt{-1}$，但仍说负数开平方不算在可能的数之中。大体来说，这种新的数在将近3个世纪中被看作“不可能的量”。直到1831年C.F.高斯提出几何表示并首次使用“复数”这个名词之后，复数才逐渐为数学界广泛接受。虽然复数起源于形式上的代数过程，但如今已通用于数学、物理学，特别是流体力学、电工学等各学科领域中。

Fuxing Jinrong Gongsi

复兴金融公司　Reconstruction Finance Corporation　1933年3月9日美国通过法案，建立授权购买银行优先股票给全国银行提供资金的机构。见*新政*。

fuyan

复眼　compound eye　昆虫主要的视觉器官。由许多六角形的小眼组成。昆虫通过视觉器官与外界环境取得联系，对它的取食、交配、避敌等行为活动起着十分重要的作用。昆虫一般有1对大的复眼和1～3个小的单眼，复眼长在头部两侧上方，有圆形、卵圆形或肾形。眼天牛、豉虫等昆虫每侧的复眼被分离成两部分，实蝇的复眼则着生于头部柄状突起的末端，一些低等昆虫、穴居昆虫及寄生性昆虫复眼常退化或消失，多数全变态的幼虫也没有复眼。在双翅目昆虫中，雄虫的复眼常较雌虫的为大，并且两个复眼在头部背面相接，称为接眼，雌虫的复眼则相分离，称为离眼。雄虫的复眼较发达，与其生活习性及寻找雌虫有一定的关系，这种差别也可以用来区别它们的性别。

复眼是由许多小眼组成的，每个小眼呈六角形，聚集在一起的复眼就好像一个大凸透镜，又像一只奇妙的万花筒。昆虫种类不同，小眼的数目也不同，如丽蝇的每个复眼有4 000多个小眼，龙虱（甲虫）有9 000多个小眼，蝶类小眼有12 000～17 000个，蜻蜓小眼有28 000多个等。一般小眼数目越多，复眼成像越清晰，它的视力也越强。每个小眼都好像是一个小凸透镜，似聚光装置，在小眼表面有一个角膜镜，它的下面连接着圆锥形的晶体，角膜镜和晶体有透光和聚光的作用。晶体下连着具有感光作用的由视觉细胞围成的视觉柱，视觉细胞下边穿过底膜连接视觉神经，各小眼之间又有暗色色素细胞相隔。当视神经受集光器光点刺激时，便形成物体“点的影像”，许多“点的影像”互相结合便组成整个物体“镶嵌的影像”。昆虫复眼不但能分辨近处物体的影像，而且还更能分辨出运动的物体，同时对光的强度、波长和颜色等都有较强的分辨力。例如，蚂蚁、蜜蜂、果蝇和多种蛾类等都可感觉到紫外线，蚂蚁、萤火虫等可以感觉到红外线。不同昆虫的色觉也有所不同，例如蜜蜂，不能区别橙红色与绿色，荨麻蛱蝶不能看见绿色和黄绿色，一些夜蛾不能区别绿色，金龟子不能区别绿色的深浅。

昆虫的单眼很小，常位于头部的背面或额区上方，称背单眼，也有位于头两侧的，称侧单眼。一般成虫和不全变态昆虫的若虫具有2～3个背单眼，少数种类只有1个，单眼的功能与小眼相似。背单眼与复眼同时存在，也有很多种类无背单眼。背单眼的有无、数目和着生位置等常被用作分类特征。如盲蝽科、红蝽科无单眼。蝉科有3个单眼，叶蝉科则只有2个单眼。侧单眼是一些全变态类昆虫的幼虫具有的，位于头部的下侧缘，其数目为1～7对不等，因昆虫类群而异。如膜翅目叶蜂类幼虫仅有1对；鞘翅目幼虫一般有2～6对，常排列成两行；鳞翅目幼虫多数具6对，常排列成弧形。

fuyinji

复印机　copying machine　利用可见光或非可见光将书写、绘制或印刷的原稿按确定的比例（等倍、放大或缩小）投射到光敏材料上，再经过相应的处理后得到原稿的复印品的设备。复印机复印速度快，操作简便，无须经过制版等中间手段就能直接从原稿获得复印品。

简史　20世纪初，文件图纸的复印主要用蓝图法和重氮法。重氮法较蓝图法方便、迅速，得到广泛的应用。后来又出现了染料转印、银盐扩散转印和热敏复印等多种复印方式。1938年，美国的C.F.卡尔逊将一块涂有硫的锌板用棉布在暗室中摩擦使之带电，然后在上面覆盖以带有图像的透明原稿，曝光之后撒上石松粉末即显示出和原稿一样的图像。这是静电复印的最初方式。1950年，以硒作为光导体、用手工操作的第一台普通纸静电复印机问世。1959年又出现了世界上第一台自动复印机(914型)。此后，复印机研究和生产飞速发展，静电复印成为应用最广的复印方法。60年代开始了彩色复印的研究，并有少数国家能生产彩色复印机。所用方法基本为三原色分解，另加黑色后成为四色复印。70年代后期，在第三次国际静电摄影会议上发表了用光电泳方法一次彩色成像的研究报告，比以前所采用的方法又前进了一步。80年代，复印技术已经成熟，复印机市场处于繁荣阶段。90年代至今，随着办公自动化的要求，一方面复印机向“三高”（高速度、高质量、高可靠性）和“四化”（小型化、一体化、数字化、全彩色化）发展，另一方面要求它从单机向联机系统（即多功能复合机）方向发展。

分类　按工作原理，复印机可分为光化学复印、热印复印、静电复印三种类型。以静电复印机为主导产品。

光化学复印　光化学复印有直接影印、蓝图复印、重氮复印、染料转印和扩散转印等方法。①直接影印法。用高反差相纸代替感光胶片对原稿进行摄影，可增幅或缩幅。②蓝图法。复印纸表面涂有铁盐，原稿为单张半透明材料，两者叠在一起接受曝光，显影后形成蓝底白字图像。③重氮法。与蓝图法相似。复印纸表面涂有重氮化合物，曝光后在液体或气体氨中显影，产生深色调的图像。④染料转印法。原稿正面与表面涂有光敏乳剂的半透明负片合在一起，曝光后经液体显影再转印到纸张上。⑤扩散转印法。与染料转印法相似。曝光后将负片与表面涂有药膜的复印纸贴在一起，经液体显影后负片上的银盐即扩散到复印纸上形成黑色图像。

热印复印　表面涂有热敏材料的复印纸与单张原稿贴在一起接受红外线或热源

照射。图像部分吸收的热量传送到复印纸表面使热敏材料色调变深即形成黑色图像。根据工作原理可分为直接式和转印式。

静电复印　用硒、氧化锌、硫化镉和有机光导体等作为光敏材料，在暗处充上电荷接受原稿图像曝光，形成静电潜像，再经显影、转印和定影等过程而成为复印品。是电摄影术的分支之一。

静电复印的特点是形成静电潜像。其潜像形式和成像方法有多种。常用的静电复印机多采用放电成像法和逆充电成像法在感光体表面形成潜像。

静电复印机主要有三个部分（图1）：原稿的照明和聚焦成像部分，光导体上形成潜像和对潜像进行显影部分，复印纸的进给、转印和定影部分。

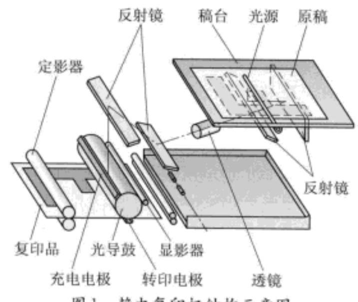


图1　静电复印机结构示意图

静电复印基本过程可分为充电、曝光、显影、转印、定影、清洁六个步骤（图2）。

原稿放置在透明的稿台上，稿台或照明光源匀速移动对原稿扫描。原稿图像由若干反射镜和透射镜组成的光学系统在光导体表面聚焦成像。光学系统可形成等倍、放大或缩小的影像。

表面覆有光导材料的底基多数为圆形，称为光导鼓，也有些是平面的或环形带形式的。以等倍复印时，原稿的扫描速度与光导体线速度相同。光导材料在暗处具有高电阻，当它经过充电电极时，空气被电极的高压电所电离，自由离子在电场的作用下快速沉积在膜层的表面上，使之带有静电荷。经过显影后，静电潜像即成为可见像。

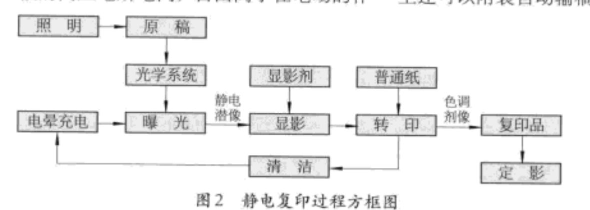


图2　静电复印过程方框图

显影方式分为干法和湿法两类，以干法应用较多。干法显影通常采用磁刷方式，将带有与像电荷极性相反的色调剂，在电场力的作用下加到光导体表面上。吸附的色调剂多少随像电荷的多少而增减，于是出现有层次的色调剂图像。

输纸机构将单张或卷筒的复印纸送到转印部位，与光导体表面的色调剂图像相接触。在转印电极电场力的作用下，光导体表面上的色调剂被吸到纸面上。复印纸与光导体表面脱离后进入定影器，经热加压、冷加压或加热后色调剂中所含树脂便融化而粘结在纸上，成为永久性的复印品图像。

色调剂图像经过转印之后，光导体继续移动通过清洁部位。残存未转印的色调剂由毛刷或弹性清洁刮板加以清除，再由消电电极或照明光源消去光导体表面的剩余电荷。光导体再进入充电区时即开始了下一个复印周期。

发展　复印机是一类高科技产品。随着微处理器在复印机械控制系统中的广泛应用及复印技术的发展：①光导材料的性能不断提高，品种日益增多，其中有机光导体和无定形硅因其无毒、寿命长等优点，成为很有发展前途的光导材料。②显影剂的材料设计与制造技术等为适应高质化、彩色化的要求，正向小粒径化、彩色化等多样性、高层次的方向发展。③在控制性能方面不断改进，能执行复杂的程序和具有多种功能，除了复印功能外，有代表性的功能还有变倍和变开功能、加影、影像反转、镜像变化、轮廓图像、马赛克处理、彩色变换、合成、自动双面复印和自动两页分离复印等，原稿幅面可达A0，A4幅面纸张的复印速度可达120页/分钟。复印机上还可以附装自动输稿器和自动分页器等装置。④复印机的应用范围日益扩大，它与现代通信技术、电子计算机和激光技术等结合起来，成为信息网络中的一个重要组成部分。⑤数字复印机把传统的模拟过程变为数字化过程，除了作为多功能的复印机外，还可以作为电子计算机终端、文件编辑终端、传真复印机输出终端、缩微胶片复印终端等。复印机已不再是简单的复制工具，正朝着多功能、高性能、数字化、彩色化方向快速发展。

fuyuan

复员　demobilization　国家有组织地从战时状态转入平时状态所采取的措施和活动。决定实施复员的权限，属于国家最高权力机关，通常由国家元首或政府首脑发布复员的决定。复员一般在战争状态基本结束时开始实施。适时而有效地实施复员，对于国家恢复社会秩序，安定人民生活，转入正常生产，发展国民经济具有重大意义。

中华人民共和国建立后，于1950年6月作出《关于人民解放军复员工作的决定》，对复员原则、组织领导、工作程序和物质保证作出明确规定，对于维护社会治安和恢复、发展国民经济等方面产生了积极的作用。



长春老兵复员时与战友告别

复员涉及军事、政治、经济、文化和社会生活等各个领域，主要内容包括：①武装力量复员。压缩武装力量规模，调整武装力量体制编制，安置转业、复员、退伍军人，处理武器装备和其他战争物资等活动。②经济复员。把战时经济有计划、有组织地转入平时经济建设轨道，将动员的物资、装备、设施和为战争服务的人力等复归国民经济部门的活动。包括取消战时经济体制、恢复经济基础设施、调整经济结构、改变生产力布局、加强经济管理、进行经济赔偿或补偿等。③政治复员。为医治战争创伤，妥善解决国家转入和平建设轨道的过程中遇到的各种矛盾而在政治方面所进行的一系列活动。此外，还包括交通运输、邮电通信、医药卫生、人民防空、科学技术等领域的复员。

中国人民解放军的士兵和军官退出现役，回原籍参加生产或工作亦称复员。

fuyunshu

复孕术　recanalization of reproductive tract　输精（卵）管结扎或病理性及人为的堵塞后，需要恢复生育功能，将输精（卵）管堵塞段切除，将两断端吻合后重新接通的手术。

又称复通术。单纯性结扎后的复孕术效果要比病理性输精（卵）管堵塞者为好。手术成功率在54%～80%之间，若输卵管结扎部位合适（正中段）、损伤小、留下的输卵管长于5厘米，伞部完整，手术成功率高。

输卵管吻合术　有三种方法：①输卵管对端吻合术。适用于输卵管峡部远端或壶腹部近端阻塞者。②输卵管植入术。适用于峡部近端或间质部阻塞者。此法出血较多，术后再通率虽高但复孕率较低。③输卵管造口术。用于输卵管壶腹部远端结扎或输卵管伞端切除者。由于伞端有吸引和输送卵子的作用，若将伞端切除，会影响输卵管的长度和功能，故造口术效果较差，此法已不常用。

要求手术者应具备的条件：①40岁以下，生育功能正常；②输卵管正常部分至少应有5厘米长；③无不适于妊娠的严重疾病，如心脏病、肾炎、高血压、恶性肿瘤等；④无明显生殖器疾病；⑤无遗传性或代谢性疾病；⑥男方精液正常。

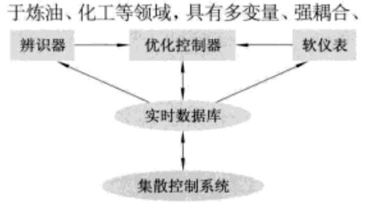
为了选择适当的手术，多数主张术前先做输卵管造影以了解阻塞部位及近端情况，或术前用腹腔镜、穹隆镜以决定手术方式。手术最好在月经后进行。有人在显微手术镜（放大6～25倍）下行输卵管断端吻合术，组织层次清晰，黏膜对合好，切除及损伤组织少，疤痕切除彻底，出血及粘连少，较好保存输卵管生理功能，故显微手术成功率可提高1倍左右，为今后手术发展方向。

输精管吻合术　有常规输精管吻合术和显微输精管吻合术两种方法。后者是用手术显微镜缝合输精管，可使黏膜对合整齐，两断端的吻合口保持通畅，手术后95%可获得复通、妊娠恢复率可达75%，而常规输精管吻合术成功率为20%～80%。

无论男性输精管或女性输卵管，经药物粘堵后的绝育术后，均不适宜于行吻合术。故独生子女的夫妇均不宜行粘堵绝育术。

fuza gongye guocheng youhua kongzhi

复杂工业过程优化控制　optimization control for complicated industrial process　使复杂工业过程实现综合优化的控制策略。又称先进过程控制。复杂工业过程广泛存在于炼油、化工等领域，具有多变量、强耦合、强非线性、随机性、大时滞、输出不能在线测量、工况变化大等特点，难以用准确的数学模型描述。复杂工业过程优化控制的目标是，采用多变量预测控制，基于工业过程的综合经济指标，在保证质量的前提下使工业过程趋近于最优工况，获得最优的经济效益。



复杂工业过程优化控制结构示意图

组成　主要由模型辨识器、优化控制器和软仪表三个部分组成（见图）。①模型辨识器用于对复杂工业过程进行建模。常用的建模方法有机理建模、统计建模和基于两者的混合建模（见**系统建模**）。②软仪表是基于过程模型的仪表。复杂过程优化控制的主要控制参量是质量和工艺类型，绝大部分无法采用仪表进行在线测量，只能根据工业过程的现场数据建立过程模型来估计和预测这些参量。③优化控制器的作用是根据指定的性能指标进行优化计算，确定出所需要的全部控制量，并使相应的执行机构加以实施。

特点　主要表现在以下三个方面。

①采用非参数模型。采用基于工程实际中比较容易得到的阶跃响应或脉冲响应等非参数模型的优化控制，为应用**现代控制理论**综合复杂工业过程优化控制开辟了一条可行之路。

②实现在线优化控制。在优化过程上，采用有限时段的在线滚动优化，而不是常规最优控制中的全局优化；在优化算法上，采用线性规划或二次型规划，以适应产量最大、能耗最小、成本最低等经济指标。这些使优化控制综合的计算过程得到很大程度的简化，保证在实时性要求允许的时间内实现优化控制。

③可使控制系统具有较强的**鲁棒性**。复杂工业过程中不可避免地存在参数摄动和模型失配等不确定性，使优化控制系统的性能达不到理论优化值，导致控制性能降低。通过采取区域控制、衰减速度控制、极小－极大设计等措施，可减小不确定性对控制性能的不良影响，保证优化控制的较强鲁棒性。

fuza juxitong

复杂巨系统　complex giant system　包含的组成部分（子系统）数量庞大且种类繁多并有层次结构，子系统之间关系十分复杂的系统。由于这类系统与环境有物质、能量和信息的交换，所以又称开放的复杂巨系统。开放的复杂巨系统在客观世界中是广泛存在的，如生物体系统、人体系统、人脑系统、地理系统（包括生态系统）、社会系统、星系系统等，研究这些系统涉及生物学、脑科学与思维科学、医学、地学、天文学和社会科学等学科的许多理论。这些理论本来分布在不同的学科甚至不同的科学技术部门，而且已有了较长的历史，也都用各自学科的语言涉及开放的复杂巨系统的思想，但现在都已能概括在开放的复杂巨系统的理论框架中，而且变得更加清晰和深刻。这说明复杂巨系统的研究，不仅能从这些学科中吸取营养和材料，而且也为沟通这些学科理论，推动这些学科发展，开辟了新的途径。在科学技术发展中，这是一个新的研究领域，在理论和应用中都有重要意义。

开放的复杂巨系统无论在系统结构、功能、行为和演化等方面都很复杂，不是传统科学方法和方法论所能处理的，需要用新的科学方法和方法论来研究，这就是**综合集成方法**。

fuza laodong

复杂劳动　complex labour　经过教育训练，具有特殊专长的、在一定时间内支出的**劳动力**显著多于普通劳动者的劳动。是自乘的或多倍的**简单劳动**。

复杂劳动的实质是单位劳动时间支出更多的劳动力。一般来说，同具有较高价值的劳动力相联系。劳动之所以成为高级的、复杂的劳动，是因为这种劳动力的生产花费了更多的费用。

复杂劳动和简单劳动的区别存在于一切社会形式，但是，只有在实行等量劳动相交换的社会形式中，特别是劳动表现为**价值**的社会形式中，才具有经济上的意义。马克思就是在资本主义商品生产条件下考察简单劳动和复杂劳动的。

复杂劳动和简单劳动的区别所反映的是劳动性质、劳动职能、劳动能力、劳动贡献的区别。但这种区别是在不同的场合来比较的。其中，一种场合是就不同的劳动形式和劳动职能来比较的。如种庄稼的劳动和制造钟表的劳动之差别，清洁工的劳动和工程师的劳动之差别等。这种比较既存在于不同商品生产者（企业）之间，也存在于同一商品生产者（企业）内部不同工种之间。另一种场合是就同一种劳动形式和劳动职能来比较的，是就不同劳动者的不同劳动能力和劳动质量来比较的。这里涉及的主要是熟练劳动和非熟练劳动之差别、水平质量较高的劳动和水平质量较低的劳动之差别等。

因此，复杂劳动和简单劳动的区别既是生产者之间商品交换的基础，也是企业或共同体内部不同劳动者取得**工资**或报酬的基础。在这里，将以简单劳动为计量单位，将各种复杂程度不同的劳动化为简单劳动的不同比例。在商品交换中，复杂劳动的产品完全可以和简单劳动的产品相交换，只要把复杂劳动化为简单劳动的某种比例，并且二者劳动量相等（就平均数来说）。

fuza shiying xitong lilun

复杂适应系统理论 complex adaptive system; CAS 理解、认识和研究复杂系统规律的一种理论。现代系统科学中的一个分支。这种理论的基本观点是：对于为数众多的一大类系统来说，复杂性的产生来源于其组成元素（主体）的适应性行为。简单地说，就是适应性产生复杂性。

美国密歇根大学的J.霍兰教授在1994年**圣菲研究所**的夏季研讨班上，首次比较完整地提出了这一理论。该理论的特点在于强调微观个体的主动行为对于宏观系统的性状与演变过程的影响和作用，从而形成了一种自下而上的认识和描述复杂系统的思路。这种具有创新性的思想，生物、生态、经济、社会等复杂系统，宏观的涌现行为的产生机制，复杂系统中不同层次之间的区分和联系等的研究，都提供了有益的启示。在此基础上形成的基于主体的建模方法已经在许多领域中得到应用，并有若干相应的计算机模拟平台，如圣菲研究所的SWARM等。

fuzaxing kexue

复杂性科学 complexity science 研究复杂现象和复杂系统的学科的总称。包括耗散结构理论、**混沌**、**分形**，以及正在形成的一些学科诸如**非线性科学**等。与传统的研究简单现象和简单系统的非复杂性科学相对应。随着控制论、信息论、系统论和突变论、协同论、耗散结构理论的创立，复杂性科学逐步发展起来。其研究的复杂系统涉及范围很广，包括自然科学、工程、经济、管理、政治与社会等各个方面；探索的复杂现象从一个细胞呈现出来的生命现象，到股票市场的涨落、城市交通的管理、自然灾害的预测，乃至社会的兴衰等。复杂系统有一些共同的特点，就是在变化无常的活动背后呈现出某种不定的秩序，其中演化、突现（整体中新特征的显露称为突现）、自组织、自维生（活物质系统连续地更新自身，并不断地调节这个过程以保持其结构的整合性，达到其基本特性的自我更新）、自产生等是复杂系统的共同特征。突现机制是复杂系统出现各种现象、图案和模式的共同表征，这里既包括灾难式突现，也包括创新式突现。突现的数学、物理学、生物学和社会学表征及其临界点将成为认识复杂系统的重要标志。自组织还是复杂系统对环境产生自适应性的一个重要的调整机制，自适应性表征了复杂系统在系统层次上的自身调控能力。复杂系统与各层次子系统之间往往具有一定的自相似性，可以利用分形来加以描述。

fuza yuanzi guangpu

复杂原子光谱 spectra of complex atoms 具有三个或三个以上价电子的原子或离子，其能级的精细结构出现四重、五重甚至更高多重性结构，其光谱的精细结构也十分复杂，称为复杂原子光谱。如锰、铬和铁等的原子光谱就属于复杂原子光谱。复杂原子光谱和能级结构有以下一些普遍规律。

①原子的能级和光谱结构与元素周期表中下一元素原子的一次电离离子的能级和光谱结构相似，称为光谱与能级的位移定律。

②元素周期表中相邻元素原子的能级精细结构多重数呈奇偶交替变化，称为原子能级多重性交替律。元素周期表中相邻元素的一次电离离子的能级多重性也有这种交替变化的规律。

③用原子中多个价电子的角动量按LS耦合或jj耦合方式可确定复杂原子的多重谱项和能级的精细结构状态。如按LS耦合则有所谓分支定则，即以原子的一次电离离子的谱项$^{2S_p+1}L_p$为母项，其中S_p、L_p分别为该离子的总自旋和总轨道角动量量子数，则原子的谱项必然有$S=S_p\pm 1/2$，即谱项多重数比母项的多一和少一。而L值则由$L=L_p+l$，L_p+l-1，…，$|L_p-l|$来定，其中l为给离子加上电子的轨道角动量量子数。如铁离子的母项$3d^7$ (^4F) 加上一个ns电子将形成铁原子的^3F和^5F两谱项。

④原子谱项的宇称属于偶还是奇，由电子组态的各电子轨道角动量量子数l之和$\sum l_i$的偶或奇来决定。奇宇称的谱项在其右上角标以“o”。

过渡元素和稀土元素的原子光谱十分复杂，若两谱项的L和S值分别相等，但因为属于不同电子组态或由于母项不同而能量可能相差较大，所以还用其他辅助标记来表示。

复杂原子光谱仍可用朗德间隔定则来判断各电子角动量之间是否符合LS耦合，凡属LS耦合还可用洪德定则来确定能级多重结构的相对位置。另外，多重谱线的强度总和法则和谱线在磁场中的塞曼分裂（见**塞曼效应**）都可用来确定复杂原子的谱项和能量状态。

fuza zhilingji jisuanji

复杂指令集计算机 complex instruction set computer; CISC 以微程序技术为基础，指令系统具有强大功能的计算机。复杂指令集计算机是相对于**精简指令集计算机**（RISC）而言的。主要设计思想是：用尽可能少的、具有复杂功能的指令编写程序，使源程序代码长度尽量缩短，从而提高应用程序的执行速度。主要设计风格是：①采用微程序控制；②指令格式和寻址方式繁多；③采用存储器-存储器结构，即各种指令均可访问存储器。

CISC的发展历史源于20世纪60年代中期的IBM360系列机。受其影响，70年代后推出的各种微机，多追求CISC设计风格，如英特尔公司的80x86和摩托罗拉公司的680x0微机芯片。而英特尔公司的奔腾系列微机芯片更是当今CISC微机芯片的典型代表。

CISC的目标是为了更好地支持高级语言，力图以一条条复杂的指令对应高级语言中的一条条语句。但实际上很难做到，因为要编译器确切地找到上述一一对应的关系是非常困难的。实际上编译器总是偏向用简单的指令来生成目标码。后期的CISC为了提高指令级并行处理能力，引入了超标量技术。英特尔公司将微机芯片的设计分成两大部分，前端部分采用CISC技术以与原80x86系列芯片兼容，后端核心部分则采用RISC技术中的典型技术。

20世纪80年代初，CISC受到了RISC技术的挑战，到80年代中期，不少公司纷纷推出了各自的RISC计算机，在含有单机或多机的工作站、服务器等计算机系统中占有一定的市场。

fuzhong

复种 multiple cropping 一年内于同一田地上连续种植两季或两季以上作物的种植方式。上茬作物收获后，除了采用直接播种下茬作物于前作物茬地上以外，还可以利用再生、移栽、套作等方法达到复种目的。耕地复种程度的高低通常用**复种指数**或称种植指数来表示。

复种主要应用于生长季节较长、降水较多（或灌溉）的暖温带、亚热带或热带，特别是一些人多地少的地区。主要作用是提高土地和光能的利用率，以便在有限的土地面积上，通过延长光能、热量的利用时间，使绿色植物合成更多的有机物质，提高作物的单位面积年总产量；使地面的覆盖增加，减少土壤的水蚀和风蚀；充分利用人力和自然资源。

复种是中国传统精耕细作、集约栽培的重要方式之一。东汉郑玄注《周礼》中已有粟收种麦，麦收种粟、豆的复种记载。3世纪的《广志》又记述了稻田复种苕子、绿肥的事实。唐代以后，河南南阳一带的麦-稻二熟制和南方双季稻相继出现。自明代至清代，又先后出现了绿肥-稻-豆三熟制和麦-稻-稻三熟制。1949年后全国许多地区由一年一熟制改为二熟制，由二熟制改为三熟制。复种方式因纬度、地区、海拔、生产条件而异。大致在作物能安全生育的季节种一熟有余、种二熟不充裕的地区，多采用二茬套作方式，以克服前后作的季节矛盾，或在冬季作物收获后，夏季播栽早熟晚秋作物。在冬凉少雨或有灌溉条件的华北地区，旱地多为小麦-玉米二熟、小

麦-大豆二熟，或春玉米-小麦-粟二年三熟。在冬凉而夏季多雨的江淮地区，普遍采用麦-稻二熟，或麦、棉套作二熟。在温暖多雨、灌溉发达的长江以南各省和台湾等地，稻田除麦-稻二熟，油菜-稻二熟和早稻-晚稻二熟外，盛行绿肥-稻-稻，麦-稻-稻，油菜-稻-稻等三熟制，华南南部还有三季稻的种植。

复种是一种集约化程度较高的种植方式，复种的发展受当地热量、土壤、水利、肥料、劳力等条件的制约，其中热量条件常是主要的限制因素。中国在无霜期180天以上、≥10℃积温在3 600℃以上的地区，热量条件可满足小麦玉米套作一年二熟的要求；无霜期在230天以上、≥10℃积温在5 000℃以上地区，可安全种植双季稻和实行稻田三熟制。由于复种增大了作物对水、肥的要求，需加强农田基本建设、增施肥料，才能满足多熟生产的需要。因此一个地区实行复种时，应根据当地的自然条件和生产条件，确定可能的复种程度，选择适宜的种植品种和复种方式，有主有次合理搭配，才能发挥当地资源的优势，获得应有的效果。

fuzhong zhishu

复种指数 multiple cropping index 反映耕地利用程度的指标。指全年内农作物的总播种面积对耕地面积之比。用百分数表示，说明耕地在一年内被用来种植农作物的平均次数。例如，某生产单位全年内农作物的总播种面积为20 000公顷，耕地面积为10 000公顷，则复种指数为200%，即该生产单位种植农作物平均能达到一年二熟。一般只把复播、复栽和套种后作物的面积计入复种指数，间作、混作则不计入。在一年一熟并有休闲的地区，其种植面积与耕地面积之比都在100%以下的，则不称复种指数而称种植指数。因地制宜地合理提高复种指数，可以有效地利用耕地和各种设施，是提高农作物单产和总产的一个有效途径。但复种程度受当地热量、土壤、水利、肥力、劳力等条件的制约，生产上必须根据当地的自然条件和生产条件确定可能的复种程度和复种方式，并不是复种指数越高越好。

fuben shoucun zhidu

副本收存制度 copy depositary system 中国历代王朝一项重要的档案管理制度。始见于《周礼》。王朝为便于日常政务利用和更好地保存重要档案的正本，制作档案副本，由主管部的官员保存。《周礼·内史》疏："王有诏敕颁之事，则当副写一通藏之。"《周礼·秋官》："大史、内史、司会及六官，皆受其贰而藏之。"这些史料中的"副"、"贰"都是指的档案副本。

自周代后，历代有关重要的户籍赋役档案、律法刑狱档案、标志统治疆域的舆图档案等均要求制作多份副本，地方各级政府要定期造籍，逐级上报并分级管理。秦代律法档案据《商君书》载："法令皆副"，即法令除正本外有副本多份，置于"殿中"的禁室和御史府、丞相府及地方郡县。汉王朝设有多所保存档案正本和副本之处。刘歆《七略》说："外则有太常、太史、博士之藏，内则有延阁、广内、秘室之府。"唐时户籍赋役档案，即手实、计账，皇帝多次敕令（高祖武德六年三月令，玄宗开元十八年十一月令等）均要求编造一式三份，除地方收存外，另送尚书省一份。甲库保存的官员人事档案（甲历），除三省甲库收贮外，还要多制一份送内库保存（《唐会要·甲库》）。宋时规定"县每岁具账四本"（《庆元条法事类》），要求"逐级上报主管机构。至清代，雍正七年（1729）谕："内阁本章及各衙门档案，皆应于正本外立一副本另行收贮。"乾、嘉年间又设副本库吸贮副本。

中国历史上的档案副本收存制度与文书拟办过程中的文书副本制度不同，这种多层次、多套制的制作副本，均为了对档案的安全保管。

fujiaogan shenjing

副交感神经 parasympathetic nerve 植物性神经系统（自主神经系统）的一部分。由脑干和脊髓发出神经纤维到器官旁或器官内的副交感神经节，再由此发出纤维分布到平滑肌、心肌和腺体，调节内脏器官的活动。副交感神经低级中枢位于脑干的副交感神经核和脊髓骶部第2～4节段灰质的骶副交感核，节前纤维即起自这些核的细胞。周围部的副交感神经节有器官旁节和器官内节。其中位于颅部的器官旁节较大，肉眼可见，计有睫状神经节、下颌下神经节、翼腭神经节和耳神经节等。颅部副交感神经的节前纤维即在这些神经节内交换神经元，然后发出节后纤维到达所支配的器官。节内并有交感神经及感觉神经纤维通过（不换神经元），分别称为交感根及感觉根。位于身体其他部位的副交感神经节很小，借助显微镜才能看到。例如，位于心丛、肺丛、盆丛、膀胱丛和子宫阴道丛内的神经节，以及位于支气管和消化管壁内的神经节等。

颅部副交感神经 节前纤维走在第Ⅲ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ对脑神经内。①随动眼神经走行的副交感神经节前纤维：起自中脑的动眼神经副核，进入眶腔后到达睫状神经节内交换神经元，其节后纤维穿入眼球，分布于瞳孔括约肌和睫状肌。②随面神经走行的副交感神经节前纤维：起自上泌涎核，一部分节前纤维经岩浅大神经至翼腭窝内的翼腭神经节换神经元，节后纤维经颧神经和泪腺神经分布于泪腺；翼腭神经节发出的另一部分节后纤维分布于鼻腔和口腔以及腭黏膜的腺体。另一部分节前纤维经鼓索，加入舌神经，再到下颌下神经节换神经元，节后纤维分布于下颌下腺和舌下腺。③随舌咽神经行走的副交感节前纤维：起自下泌涎核，经鼓室神经至鼓室丛。由鼓室丛发出岩小神经至卵圆孔下方的耳神经节换神经元，节后纤维经耳神经分布于腮腺。④随迷走神经行走的副交感节前纤维：起自延髓的迷走神经背核，随迷走神经的分支到达胸、腹腔脏器附近或壁内的副交感神经节换神经元，节后纤维分布于胸、腹腔脏器（除降结肠、乙状结肠和盆腔脏器外）。

骶部副交感神经 节前纤维起自脊髓骶部第2～4节段的骶副交感核，随骶神经出骶前孔，又从骶神经分出构成盆内脏神经加入盆丛，随盆丛分支分布到盆部脏器附近或脏器壁内交换神经元，部分纤维上行经腹下丛到肠系膜下丛，随肠系膜下动脉分支分布到降结肠和乙状结肠。节后纤维支配结肠左曲以下的消化管、盆腔脏器及外阴。

功能 副交感神经系统的活动，不如交感神经系统那样广泛，而较为局限。它常伴有胰岛素的分泌，故称为迷走-胰岛素系统。其整个系统活动的意义主要在于保护机体、休整恢复、促进消化、积蓄能量以及加强排泄和生殖功能等方面。例如，心脏活动的抑制，瞳孔缩小避免强光的进入，消化道功能增强以促进营养物质吸收、糖原合成和能量补给等。

fukan

副刊 supplement 报纸上刊登文艺性、知识性作品或理论性、学术性文章的固定版面，每天或定期出版，多数有刊名。

有副刊是中国报纸的重要特色。中国报纸的副刊始源于清末，最初称副张或附张。1897年11月24日，英商字林洋行创办的《字林沪报》出版附张《消闲报》，随报奉送，这是最早的副刊。早期报纸副刊的内容，主要是旧体诗词、小说、笔记等，多属"消闲文字"，与报纸总体报道内容多无直接关联。1911年辛亥革命前后，资产阶级革命派运用报纸进行革命宣传，开始注意使副刊与新闻版的宣传报道相配合。五四运动前后，出现了提倡新文化、传播新思想的副刊，著名的如《晨报》副刊、《民国日报》副刊"觉悟"、《时事新报》副刊"学灯"、《京报》副刊等。1919年5月5日至11月11日，《晨报》副刊上辟有"马克思研究"专栏，曾发表K.马克思的《雇佣劳动与资本》最早的译文。从此副刊成为整张报纸的有机组成部分。

报纸副刊具有新闻性，发表的作品和社会生活有密切的联系，有的副刊文字直

接配合新闻报道。

近代报纸有些副刊是中国进步的、革命的文化人士传播新思想的阵地，**李大钊、陈独秀、鲁迅、郭沫若**等都曾是著名副刊的撰稿人。在新民主主义革命时期，有些政治倾向保守的报纸，为了扩大报纸影响，增加发行量，也聘请进步的文化人士、社会名流担任副刊主编，开辟了表达无产阶级革命观点、宣扬社会主义理想的副刊，出现过一张报纸两个方针的特殊现象。

中华人民共和国建立后，中国报纸继承了办副刊的优良传统，都创办能显示自己特色的各类副刊。副刊作为报纸的有机组成部分，服从于各报的编辑方针。

中国报纸副刊具有多种形式，常见的有：①综合性副刊。以文艺作品为主，同时刊登文艺评论、科学小品以及知识性文章；②专题性副刊。发表专门性的稿件，或以某方面读者为主要对象，如国际副刊、妇女与家庭副刊、法治宣传副刊等；③理论、学术性副刊。如史学、文学评论、经济与管理副刊等。

fuliugan bingdu ganran

副流感病毒感染 parainfluenza virus infection 副流感病毒引起的急性呼吸道传染病。多见于儿童。主要表现上呼吸道感染、气管炎、支气管炎、细支气管炎和肺炎。阻塞性喉炎是此病的特征。多在秋、冬季发病。

副流感病毒属副黏液病毒科。呈球形，直径为125～250纳米，病毒核心部分为单股负链RNA和RNA依赖性RNA多聚酶。外有核壳，最外层为类脂质包膜，表面有血凝素和神经氨酸酶。血凝素可吸附和凝集豚鼠、人和鸡的红细胞，可用作血凝抑制试验。有四个血清型，各型之间有交叉抗原性。对乙醚、氯仿和酸（pH3以下）均很敏感。病毒可在猴肾细胞、人上皮细胞和鸡胚中生长。亦可接种于豚鼠和地鼠分离病毒。传染源为病人和带病毒者。经空气飞沫传播。人群普遍易感，多见于2岁以下婴幼儿。6岁以上儿童和成人多数已有免疫力，但可以再感染，只是症状较轻。

潜伏期3～6日。主要表现为以下类型：①上呼吸道感染。表现发热、鼻堵、流清鼻涕、打喷嚏、咽痛、咽部充血等。年长儿童和成人再感染时，多以此型表现为主。②急性气管炎和支气管炎。表现发热、咳嗽、咯痰及气喘等。③阻塞性（哮吼性）喉炎。表现声哑、犬吠样咳嗽、呼气性喘鸣等，夜间发作明显。严重时有吸气性呼吸困难，表现为三凹征（吸气时有锁骨上窝、胸骨上、下窝和肋间凹陷）和发绀。④细支气管炎和肺炎。表现发热、咳嗽、呼吸急促、鼻翼扇动，严重者可出现发绀。取呼吸道分泌物用猴肾细胞分离病毒及急性期、恢复期双份血清做补体结合试验、血凝抑制试验及中和试验可以确诊。无特效治疗，以支持和对症疗法为主。继发细菌感染时，可用抗菌药治疗。尚无满意的预防措施，疫苗正在研制中。

fuqiubaozijunbing

副球孢子菌病 paracoccidioidomycosis 由巴西副球孢子菌所致一种皮肤、黏膜、淋巴结和内脏器官的慢性肉芽肿病变。流行于拉丁美洲。皮肤黏膜淋巴系统型，口腔和鼻部是最常见的黏膜感染部位，常表现为特征性溃疡，匍行性活动性边缘，表面结痂，可因疼痛而影响进食。喉部损害可导致瘢痕形成和溃疡（见**皮肤病**），引起声嘶和喘鸣。皮损常见于面部，尤以口或鼻周为多，初为小丘疹或结节，渐增大成为斑块，渐呈疣状损害或溃疡。附近淋巴结可迅速受累，通常最早累及颈部和颌下淋巴结，呈皮下结节，缓慢发展形成皮下脓肿，并致破溃形成窦道。肺型常波及双肺，症状与一般呼吸道感染相似，为胸痛、发热、咳嗽痰多、呼吸困难等。极少数病例通过淋巴或血液循环播散，可累及全身任何器官，如淋巴系统、肝、脾、肠道、肾上腺、骨和中枢神经系统等。副球孢子菌是引起地方性真菌病中最为敏感的一种真菌，**两性霉素B**、**酮康唑**、**伊曲康唑**、**氟康唑**和磺胺药治疗的疗效高，复发率低。

furedai gaoya

副热带高压 subtropical high 位于南北半球20°～30°纬度带地区的高压系统。20°～30°纬度地区是哈得来经圈环流和费雷尔经圈环流（见**大气环流**）下沉气流区，在对流层中低层形成一条高压带，通常称为副热带高压带。在此高压带上，强度分布是不均匀的，在北半球太平洋和大西洋，南半球太平洋、大西洋和印度洋上存在高压中心，并为反气旋环流，称为副热带高压。在北半球太平洋上的高压称为北太平洋副热带高压，此高压经常分裂为两个单体，在太平洋西部称为北半球西太平洋副热带高压，简称西太平洋副高，是夏季影响中国天气的主要天气系统。

西太平洋副热带高压中下层以辐散气流为主，呈反气旋环流和下沉气流。在夏季，西太平洋副热带高压西部脊区经常伸入中国大陆。在脊区因高温下沉，经常造成高温干旱天气。因高压西部偏南气流从海洋带来暖湿空气，到高压北侧转变成偏西风并与北方冷空气相遇，形成一个副热带性质的雨带，在中国和日本称为**梅雨**带。而在高压南侧，因反气旋南侧的偏东风与更南侧的西南季风汇合，形成热带性质的热带辐合带雨带（如7月中国华南后汛期雨带），在此雨带上常在海洋地区形成**台风**，影响中国。

西太平洋副热带高压随季节而在东亚南北移动，并且移动具有跳跃性。气象学家经常以其脊线（东西风分界线）作为位置指标。在东亚地区，平均而言，5月份脊线位于北纬15°附近，主要雨带位于华南。6月中旬脊线北跳到北纬20°～25°，稳定达一个月，中国长江淮河流域出现梅雨带。7月中旬，脊线再次北跳并越过北纬25°，中国华北地区进入雨季，与此同时，长江流域由副热带高压控制为干旱高温区，华南出现副热带高压南侧的热带雨带，进入汛期。7月底到8月初，副热带高压脊线达到一年中最北位置，8月中旬，副热带高压突然迅速南撤，中国全国先后进入晴朗天气。副热带高压的南北移动常有很大的年际异常，由此造成中国各地的旱涝。由于西太平洋副热带高压西伸东撤和季节性南北跳动是影响中国夏季旱涝发生的主要天气学原因，因此是东亚地区十分重要的天气系统。

furongxuexinghujun shiwu zhongdu

副溶血性弧菌食物中毒 food poisoning due to vibrio parahaemolyticus 副溶血性弧菌（又称嗜盐菌）引起的食物中毒。多因进食染菌腌渍物所致。副溶血性弧菌多存在于海水中，故海产品的染菌率较高。除食用未煮熟的鱼、虾、蟹类可引起中毒之外，肉、蛋、蔬菜等也可引起，这是因食物容器或砧板生熟食不分、与海产品交叉污染引起的；也有由咸菜和食盐引起嗜盐菌食物中毒的报告。常集体发病，多发生在7～10月。副溶血性弧菌为革兰氏阴性杆菌，在温度37℃、pH7.7左右、含盐3%～4%的食物和培养基中发育良好，在无盐条件下不能生长。嗜盐菌对酸敏感，不耐高温，56℃ 5分钟即可死亡。对低温的抵抗力较强，在冰箱中可存活70多天。此病的潜伏期为2～40小时不等，多为10小时左右，主要症状为呕吐、腹痛、腹泻，粪便呈洗肉水样或脓血样，里急后重不明显，发热轻，重者可有脱水、意识不清、血压下降等。病程1周左右。实验室检查白细胞增多。粪便镜检可见白细胞、脓细胞或红细胞，部分病人有巨噬细胞。粪便培养可检出副溶血性弧菌。

根据流行季节、进食污染食物史、临床表现及实验室检查即可确诊。治疗为对症和支持疗法，重者可口服抗生素。一般预后良好。

预防措施为将动物性食物煮熟后再食，放置一段时间后，食前要充分加热；防止生熟食物交叉感染。

fushanghan

副伤寒 paratyphoid 由副伤寒杆菌（即副伤寒沙门氏菌）所致急性传染病。副伤寒杆菌分甲、乙、丙三型，其生物化学特性类似

伤寒杆菌。副伤寒的流行学特点、病理变化和临床表现均与伤寒相似，但副伤寒的病变及病情较轻。潜伏期短，一般1～10天；起病急，尤其是副伤寒乙和丙。发热，热型不规则，在全身症状出现前多先表现急性胃肠炎症状，玫瑰疹少见，病程一般为1～3周。肠出血及肠穿孔等严重并发症很少发生，故预后一般良好，病死率较伤寒低。病后慢性带菌者少。其中副伤寒丙临床类型较多，除伤寒型外，还有急性胃肠炎型及败血症型。由于副伤寒甲、乙、丙与伤寒杆菌的鞭毛抗原各不相同，因此可用肥达氏反应作鉴别的参考，而确诊仍有赖于血、骨髓、粪便、脓液的细菌培养。治疗及预防与伤寒相同。

fuye

副业 subsidiary business 各种行业的人在主业之外从事的其他生产事业。又称个人兼职的工作。20世纪90年代前常用于农业部门，指种植业、林业、畜牧业、渔业以外的其他生产事业。副业包括的生产项目较杂，主要有农户手工编织、农村木工、瓦工和采矿、砖瓦石灰生产、粮油加工以及酿造等小规模农产品加工等。还包括农闲时的运输、捕鱼、狩猎以及采集药材、野菜、野果、柴草等野生植物。在中国的传统农业中，以种植业为主的农业地区，常称种植农作物为主业，而把农户养猪、养鸡鸭（见图）、捕鱼和少量的果树生产统称为副业，形成“农副业”的联称。中国在20世纪60～70年代的人民公社时期，把农村集体办的工业列入副业的统计范围。从1984年起，中国的统计部门规定，村及村以下办工业的产值划归工业。90年代，随着中国社会主义市场经济的发展和农村产业结构的调整，各地历史上形成的原来作为副业少量生产的一些林、牧、副、渔业的优质产品经过加工逐渐成为当地大宗生产的，专业化的名、特、优商品，作为副业的生产项目趋于减少。从1993年



大兴安岭林业职工自办的养鸡场

起，中国的统计指标中取消副业这一项，将野生动物的捕猎划入牧业，野生植物采集和农民家庭兼营的商品性工业划归农业。

fuyuyan

副语言 paralanguage 伴随话语而发生或对话语有影响的，用来表达思想、情感和意向的一系列身体动作。美国社会心理学家R.L.伯德惠斯戴尔1963年提出的概念。他认为，人体的大部分动作就像组成词的字母和音素一样，是表达意思的组成部分。他把这些组成部分称为体态语的最小表述单位，例如点头或摇头、身体前倾或后仰、语调上扬或下降等。由这些最小表述单位进一步组成体态语词素。体态语词素进一步按句法结构原则结合成扩大的、互相联系的行为组合，即复杂的体态形式结构，具有口语句法的特点。伯德惠斯戴尔进而认为，这种有内在结构的体态语言随文化的不同而变化，是习得的而非本能的。

英国人提到“副语言”，往往用于狭义，如说话时气喘，嗓子沙哑或者尖溜溜，吃吃笑，整句话带鼻音，某个字音拉得很长，压低嗓音打喳喳，结结巴巴说话不连贯等。美国人提到“副语言”，往往采用广义，即与话语同时或单独使用的手势、体态、面部表情、对话时的位置和距离等，又称体态语、身势语或肢体语言。

用手势和体态表示意义的方式，全人类基本上相同，摇头表示不赞成，点头表示同意。但是在一些阿拉伯国家，把头从这边转到那边，却是表示同意。向人招手叫他前来，中国人掌心向下，手指向内摆动；外国人掌心向上，手指向内摆动。由此可见，副语言有一部分是某一民族所特有的。

体态语、手势语能加强有声语言的意义。语言有真有假，副语言如语调、面容等作为思想感情的表现却较为真实，因为往往是不自觉的。

fuzhongliuxing tianpaochuang

副肿瘤性天疱疮 paraneoplastic pemphigus 与肿瘤伴发的一种天疱疮病变。发病与自身免疫有关。患者以中青年居多。皮肤损害有三大特点：①黏膜损害突出，广泛糜烂，分泌物明显增多。口腔黏膜、眼结膜及外阴黏膜均可累及。②皮肤上可以出现泛发的紫红色斑丘疹，手掌、足跖大片状紫红斑。③皮肤上有水疱及大疱。这型天疱疮的发生与肿瘤有关。肿瘤可以是良性也可以是恶性的。常为淋巴系统的肿瘤。对怀疑此病的患者，应认真作全身体检，胸片、B超、乃至全身CT以寻找相伴的肿瘤。首先应治疗原发的肿瘤，或手术切除，或化疗、放疗。肿瘤切除后，皮疹可得到缓解。若为良性肿瘤，将肿瘤完全切除后6～18个月皮疹可以完全消退。若为恶性肿瘤，皮疹常呈进行性加重，预后不好。

fu

赋 fu 中国古代文体名。“赋”的含义，有一个演变的过程。《左传》里多有某人赋某篇的记载。“赋”是诵说的意思，不指文体。《汉书·艺文志》所谓“不歌而诵谓之赋”，也是指这个含义。《周礼·春官宗伯·大师》中有“六诗”的提法，《毛诗序》称之为“六义”，即风、赋、比、兴、雅、颂。据郑玄的注解，“赋”是铺的意思，即“直铺陈今之政教善恶”，也不指文体。不过《诗经》中铺陈言志的手法，对于赋体的形成是有影响的。所以班固《两都赋序》说：“赋者，古《诗》之流也。”赋用作文体的名称，最早见于战国后期荀况的《赋篇》，其中分别铺写了云、蚕、礼、知、箴五种事物，可以说是由铺陈发展到以赋名篇的肇始。但是，赋作为文学体制，则可追溯到楚辞。战国中期屈原的《离骚》、《九歌》等篇章，当时并不曾以赋题称，到西汉刘向、刘歆领校秘阁图书时，为屈原编集，始称之为“屈原赋”25篇，《汉书·艺文志》予以著录，同时还著录有“宋玉赋”16篇、“唐勒赋”4篇。楚辞与赋之间，确实存在着密切的关系，所以后代文体分类常以辞赋合称，并认屈原为辞赋之祖。但楚辞与汉以后的正宗大赋在精神和体貌上又有所不同，所以后人也有将辞与赋加以区分的。

关于赋的特点，《文心雕龙·诠赋》说：“赋者，铺也；铺采摛文，体物写志也。”体物写志，指赋的内容；铺采摛文，指赋的形貌。与“诗言志”的传统相比较，赋的特点首先在于“体物”，即摹写事物。《诗经》里只有很简要的景物描写，到屈原、宋玉等人的楚辞作品中，写景的成分和技巧都有了很大的进展。汉代大赋更多模山范水、叙写宫苑游猎之作，大量地罗列各种珍禽奇兽、名花异木、虫鱼水族、车旗仪仗，名目繁多。所以陆机的《文赋》说：“诗缘情而绮靡，赋体物而浏亮。”鲜明地区划了两种文体在表现内容上的不同。然而，赋在侧重“体物”的同时，也注意到“写志”，这与“诗言志”的传统又是一致的。《汉书·艺文志》说：“大儒孙卿及楚臣屈原，离谗忧国，皆作赋以风，咸有恻隐古诗之义。”魏晋间皇甫谧《三都赋序》也说：“至于战国，王道陵迟，风雅寝顿，于是贤人失志，辞赋作焉。”可见辞赋的起源也是同讽谏述志相联系的。汉代大赋中铺张摹写物态的趋势虽发展到极点，“劝百而讽一”，但结尾仍不无讽谏之义。所以《史记·太史公自序》说：“《子虚》之事，《大人》赋说，靡丽多夸，然其指风谏，归于无为。”《史记·司马相如传赞》也说：“相如虽多虚辞滥说，然其要归，引之节俭。”通过摹写事物来达到抒发情志的目的，这是对赋体在内容方面的要求。

赋在内容上既然要通过“体物”以“写志”，在艺术表现上就必然注重铺陈，形容事物的外象和内理。由于注重铺叙和形容，在语言上就不免要使用华美的辞藻，着上

绚丽的色彩。赋也很讲究声韵的美，它把散文的章法、句式与诗歌的韵律、节奏结合在一起，借助于长短错落的句子、灵活多变的韵脚以及排比、对偶的调式，形成一种自由而又谨严、流动而又凝滞的文体，既适合于散文式的铺陈事理，又能保存一定的诗意。这是赋这种文体的重要特征。

赋在发展演变过程中，受到同时代的诗歌或散文的影响。有时诗的成分加多，散文的成分减少；有时散文的成分加多，诗的成分减少。它一直保持半诗半文的性质，而成为中国古代文学中一种特殊的文体。赋体的形式在文学史上有几次大的演变。明代徐师曾的《文体明辨》曾把赋分为古赋、俳赋、律赋、文赋四类，大致说明了赋在不同发展时期体制上的变迁和特点。

fu-bi-xing

赋、比、兴 fu, bi and xing 中国古代对于诗歌表现方法的归纳。见诗之六义。

fufan daishu

赋范代数 normed algebra 泛函分析的一个分支，研究带有乘法的赋范线性空间（见巴拿赫空间）的性质及其应用。

设A是赋范线性空间，如果在A上定义了乘法，即对于A中任何两个元素x、y，对应有A中的一个元素，称为x与y的乘积，并记为xy，而且乘法具有下列性质：

① $(xy)z=x(yz)$

② $\alpha(xy)=(\alpha x)y=x(\alpha y)$

③ $(x+y)z=xz+yz$

$z(x+y)=zx+zy$

④ $\|xy\|\leqslant\|x\|\cdot\|y\|$

则称A是赋范代数。又当A是巴拿赫空间时，A就称为巴拿赫代数。如果对A中任何两个元x、y都成立$xy=yx$，就称A是交换的。A中元e如果使$ex=xe=x$对任何$x\in A$成立，e就称为A的单位元。当A有单位元时，单位元必是唯一的。在有单位元e的赋范代数A中，对元x，如果有y，使$xy=yx=e$，就称y是x的逆元。

在分析学中遇到的许多重要的巴拿赫空间在适当地规定乘法后就成为巴拿赫代数。典型的例子是：实数$\mathbf{R}$上复值勒贝格可积函数全体$L^1(\mathbf{R})$在L^1范数下成为巴拿赫空间，如果以卷积

$(f*g)(s)=\int_R f(t)g(s-t)\,dt\ (f,g\in L^1(\mathbf{R}))$

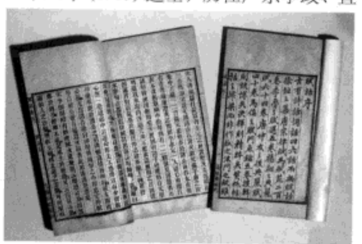
作为$L^1(\mathbf{R})$上乘法，那么它成为交换的巴拿赫代数。

巴拿赫代数的概念虽然相当简单，但在调和分析、算子理论、函数代数等许多数学领域中有广泛的应用。由于在巴拿赫代数中除线性运算外还有乘法运算，就能更多地利用代数的方法。实质上，在巴拿赫代数中，代数运算（加法、数乘、乘法）与范数之间有着深刻的内在联系，显示代数方法对分析问题（与极限有关的问题）的研究起着很大的作用。

1939年，I.M.盖尔范德奠定了巴拿赫代数的理论基础。交换巴拿赫代数理论一出现，就在它的初次应用（对三角级数理论中维纳定理的简洁证明）中显示出巨大威力，迅速吸引了大批数学家的注意。从此，巴拿赫代数理论的研究就蓬勃开展起来。这个理论现不仅是分析学中的重要工具，而且它本身也是近代数学研究的一个重要领域。它在场论中的应用也是令人注目的，其理论本身综合着函数理论、抽象代数等的技巧，有着丰富的成果。

Fu Hua

《赋话》 *Fu Rhyme-Prose* 中国清代论赋著作。10卷。李调元撰。李调元（1734～1802），字羹堂、赞庵、鹤洲，号雨村、墨庄、童山蠢翁。绵州（今四川绵阳）人。乾隆二十八年（1763）进士，历任广东学政、直隶通永道。编撰有《童山全集》、《蜀雅》、《全五代诗》、《曲话》、《诗话》、《词话》等数十种，又曾汇刊《函海》丛书。



《赋话》（清乾隆刻本）

《赋话》是李调元视学广东时指导诸生习赋而作。分《新话》6卷、《旧话》4卷。《新话》于汉、魏至明代赋作中“撮其佳语”，略加评点，“以教之使知法”；《旧话》从正、野史书中摘录赋人轶事，间附按语。书中论赋以扬雄“诗人之赋丽以则”为宗旨，提倡“工丽密致而又不诡于大雅”。认为“以文为赋”、“专尚理趣”，则“文采不赡”、“则而不丽”，而“刻琢字句”、言不及物，则又坠入“纤靡”、丽而不则。故于各种赋体中偏重律赋，于各代赋作中偏重唐赋。对赋的发展源流也有简要切实的阐述。此书虽以评赏、纪事为主，但观点鲜明通贯，仍不失为一部较重要的赋论著作。《赋话》乾隆间滄雅斋校刻本只有《新话》，故为6卷。后编入《函海》时加入《旧话》，合成10卷。

fushui

赋税 taxes 国家凭借政治上的权力，按照法律规定标准取得财政收入的一种方式。又称税收。

Fu Baoshi

傅抱石（1904-10-05～1965-09-29）中国现代中国画家、美术史论家。原名长生、瑞麟。生于江西南昌，卒于江苏南京。少家贫，11岁时在瓷器店学徒，开始自学篆刻、书画。后入省立第一师范，在学期间著《国画源流概述》。1926年毕业于一师艺术科，留校任教。1929年著《中国绘画变迁史纲》。1933年赴日本留学，入东京美术学校研究部，攻读东方美术史及工艺、雕塑。1934年在东京举办个人画展。翌年7月回国，任教于南京中央大学艺术系。抗日战争时期，在郭沫若主持的国民政府军事委员会政治部第三厅任秘书。后居重庆，继续在中央大学执教。1942年9月在重庆举办壬午个人画展。1946年返迁南京。1952年任南京师范学院美术系教授。1957年任江苏省国画院院长。历任中国美术家协会副主席、美协江苏分会主席、江苏书法印章研究会副会长、西泠印社副社长、全国政协委员、第三届全国人民代表大会代表等职。

傅抱石的艺术道路大体可分三个阶段：①30岁以前广泛师法古人，尤其推崇石涛。在日本期间又研究日本近代绘画，融合了中外绘画方法。②居四川8年，其创作产生飞跃。蜀中山川气势磅礴，变化奇谲，云烟迷濛，孕育了他的艺术变革。他作画多用皮纸，劲毫破笔散锋，别具一格，尤善画雨景。此时期代表作有《万竿烟雨》、《潇潇暮雨》（见图）、《大涤草堂》以及人物故事画《九歌》、《琵琶行》、《丽人行》等。③中华人民共和国建立后，三次远行，推动了创作的三变。1957年率中国美术家代表团



《潇潇暮雨》

访问罗马尼亚、捷克斯洛伐克时，用中国画形式画欧洲风光，此前尚属罕见。1959年与关山月合作，为人民大会堂绘制了巨幅山水画《江山如此多娇》，表现了祖国河山的雄奇壮美，毛泽东亲为题句。翌年秋率江苏中国画工作团赴陕西、四川、湖南、广东等省做长达25 000里的旅行写生，激情迸发，思想变化，笔墨随之变化，创作了《待细把江山图画》、《西陵峡》、《黄河清》等作品。1961年夏又远游东北三省，北国风情使他纵情挥毫，画风更为豪放，其间代表作有《天池飞瀑》、《镜泊飞泉》、《啊，长白山》等。傅抱石的绘画艺术开启了现代金陵山水画派的一代新风，具有强烈的民族特点和时代感，个性突出，气魄雄健，淋漓酣畅，豪放洒脱。

傅抱石先后出版画册多种。其著述主要为《中国古代山水画史的研究》、《中国绘画理论》、《人物山水技法》、《中国的人物画和山水画》、《中国美术年表》、《晋顾恺之〈画云台山记〉之研究》、《郑板桥试论》、《石涛上人年谱》、《中国篆刻史述略》、《中国之工艺》、《摹印学》。

傅抱石还善书法、篆刻。其篆书基于汉印，化入秦篆、西周金文，典雅端穆。楷书、行书具晋唐风韵，谨严遒劲，方直险峻。治印初学赵之谦，后融各家之长，自成一格，雅正刚劲，奇崛多姿。

Fu Chengyi

傅承义 (1909-10-07～2000-01-08) 中国地球物理学家。福建闽侯人。生于北京，卒于北京。1933年毕业于清华大学物理系。1940年赴加拿大留学，1941年获麦吉尔大学物理学硕士学位。同年转赴美国科罗拉多矿业学院攻读地球物理勘探。1944年因地震首波的研究，获得美国加利福尼亚理工学院地球物理学博士学位。



1947年回国后在地球物理研究所工作。50年代初，在南京、北京开办物理探矿训练班，为产业部门培训了第一批技术骨干。随后在北京地质学院(1953～1956)、北京大学(1956～1961)、中国科技大学(1964～1966)创建了地球物理探矿、地球物理等教研室，并担任第一任教研室主任，领导教学工作。1977年起任中国科技大学地球物理及空间科学系主任。傅承义长期任中国科学院地球物理研究所研究员，所长。1957年当选中国科学院学部委员(院士)。是中国地球物理学会第三届副理事长和二、三届的秘书长，中国地震学会第一届副理事长，《地球物理学报》主编。

傅承义专长固体地球物理学、地震学和地球物理勘探，对地震波的传播理论做过开创性研究。对地震体波、面波、首波及地球射线的理论有独到见解。发表有50余篇学术论文及4部专著。早年发表的《地震波的研究Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ》(1946，1947)由于精辟的首创性，在美国1960年《地球物理学》创刊25周年时，被评为经典论文和经典作者。他还发表有《地球射线与地震波》(1947)、《振荡地震的能量》(1945)等论文，对地震工作的理论和实践都有重要意义。70年代又先后出版了《大陆漂移、海底扩张和板块构造》(1972)和《地球十讲》(1976)等，80年代与人合著《地球物理学基础》(1985)。

Fu Cong

傅聪 (1934-03-10～) 英籍中国钢琴家。生于上海。受其父文学家、翻译家傅雷的影响，三四岁即喜好文艺及西方古典音乐。8岁开始学钢琴。1944年起，从上海工部局



管弦乐团指挥家、意大利钢琴家梅百器学习3年，打下了钢琴演奏的坚实基础。他在父亲的教诲和影响下，阅读了中国历史典籍及中国古典文学名著，由此获得了中国传统文化的广泛知识和素养，为日后的艺术创造奠定了根基。1946年入中学，同时继续学钢琴。1951年，从上海音乐学院苏联籍教授勃朗斯坦夫人学琴一年。1952年2月，同上海交响乐团合作演奏了L.van贝多芬的《第五钢琴协奏曲》，受到音乐界的好评。1953年，在布加勒斯特举行的第四届世界青年学生和平与友谊联欢节中获钢琴比赛第三名，并被邀赴东欧各国演出。1954年去波兰学习，并于翌年3月，在第五届肖邦国际钢琴作品比赛中荣获第三名和演奏"玛祖卡"的最佳奖。后留学华沙音乐学院，师从Z.杰维茨基教授。1958年12月毕业后定居伦敦。此后，一直作为职业钢琴家，在世界各地巡回演出，并为各大唱片公司录制唱片，在国际乐坛享有一定声誉。1979～1985年多次归国讲学、演出。1982年12月受聘担任中央音乐学院钢琴系兼职教授。

傅聪擅长以精致的技巧和细腻的触键，演奏一些韵味和意境深邃的欧洲作曲家的作品，尤以擅长演奏W.A.莫扎特、F.F.肖邦、C.德彪西的钢琴作品而著称。他凭借自己具备的对中国文化艺术传统的深厚素养，常以中国传统的哲学、伦理、诗词和美术等方面的理论观点和艺术表现方法，去理解和解释欧洲音乐家的作品，因而他的演奏富于中国和东方风格的神韵和意境，形成了他在钢琴表演艺术方面卓然一家的艺术特色。

Fu Daoshen

傅道伸 (1897-11-30～1988-12-07) 中国纺织工程专家和教育家。生于湖南醴陵，卒于西安。1917年毕业于南通纺织专科学校。1918年赴法国勤工俭学，1919年冬入英国皇家工艺学院半工半读。1920年入美国北卡罗来纳州立农工大学攻读纺织化学，1922年毕业。次年回国任恒丰纺织厂技师。以后的26年中



先后在湖南第一纺织厂、中央研究院工程研究所、雍兴公司咸阳纺织厂等单位任工务主任、厂长、研究员和总工程师等职。同一时期还先后在恒丰纺织厂养成所、湖南第一高级工科职业学校纺织科、西北工学院任教授、纺织系主任等职。1935年参加中国第一所现代纺织研究机构——中央研究院工程研究所棉纺织染实验馆的筹建工作。1949年起，先后任西北人民纺织建设公司经理兼总工程师，西北军政委员会工业部副部长兼西北纺织工学院教授、纺织系主任，西北纺织管理局局长，陕西省纺织管理局局长，为内地纺织工业基地的建设作出了贡献。所著《实用机织学》一书于1934～1935年出版后多次重印，1947年修订再版成为当时国内纺织高等学校的重要教材。尚有《近代纱厂设计之特点》等数十种著作。历任中国纺织工程学会理事、副理事长，陕西省科协副主席，陕西省纺织工程学会理事长。被选为全国政协第三至五届委员。是民主建国会中央委员。

Fu Donghua

傅东华 (1893-04-21～1971-09-09) 中国翻译家、作家。原名则黄，笔名伍实等。

浙江金华人。卒于上海。1912年毕业于上海南洋公学中院（中学部），翌年考入中华书局任翻译员和编辑员，开始投身文学。1916年后在浙江、北京执教英语。1921年参加**文学研究会**。1924年进商务印书馆任编辑。1926年起在中国公学、上海大学兼课。1928～1932年任复旦大学中文系教授。1933年任《文学》月刊执行编委，1934年起主编《文学》大型月刊，同时为生活书店主编《创作文库》20余种，收入**老舍**、**巴金**、**沈从文**等人的作品。1935年任暨南大学教授。抗日战争时期，参加上海文化界救亡协会。1942年7月，应暨南大学之聘携眷赴任途中，在金华为日军所俘，后被保释。1943年后隐居上海，从事文学翻译及文字学研究。中华人民共和国建立后，任中国文字改革委会员研究员、中华书局《辞海》编辑所编审、《辞海》语辞学科主编。为上海市政协委员。他的译作有《堂吉诃德》、《失乐园》、《伊利亚特》、《红字》、《飘》、《夏伯阳》、《虎魄》等10余种；著作有《文学批评ABC》、《国文法程》、《字流》、《李白与杜甫》、《李清照》、散文《山核桃集》等。

Fu Heng

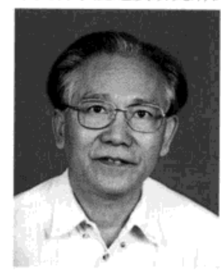
傅恒 （?～1769） 中国清代乾隆时大学士。字春和，富察氏，满洲镶黄旗人。察哈尔总管李荣保子。清高宗孝贤皇后弟。乾隆十年（1745）授军机大臣，后晋户部尚书、列议政大臣。



十三年为协办大学士。时大金川土司侵犯邻近土司，不听约束，清廷乃用兵金川（见**大小金川之战**）。张广泗、讷亲先后以失机处死，乃命傅恒以大学士出为经略，主持金川军务。次年莎罗奔降，恒以功封一等忠勇公。回京后命兼管吏部、户部、理藩院事务。十九年，准噶尔部内乱，他力赞高宗两路出兵伊犁之策。三十一年，中缅发生边境战争，云贵总督刘藻、杨应琚均因措置失当获罪，将军明瑞战死。三十三年二月，命傅恒经略征缅军务，赴云南督师，次年出师，无功。三十四年乾隆帝命撤兵回京，心常郁郁，七月病逝。谥文忠。傅恒以皇后弟为乾隆帝所倚任，值**军机处**23年，参与军国要政，是乾隆时之懿亲重臣，生活奢华而处事谨慎，故虽有非议却能保其禄位。

Fu Jiamo

傅家谟 （1933–07–14～ ） 中国地质学家。湖南沅江人。生于上海市。1956年毕业于北京地质学院煤田地质专业，1961年中国科学院地质研究所沉积学专业研究生



毕业，获副博士学位。1966年起历任中科院贵阳地球化学研究所、广州地球化学所（今广州地质新技术研究所）有机地球化学开放研究实验室主任、副所长、研究员。是中国石油学会、中国矿物岩石地球化学学会、沉积学会理事，国际沉积学会、国际地球化学学会、欧洲有机地球化学学会会员。1984年被国家科委授予"有突出贡献中青年专家"称号。1989年以来被评为广东省、中国科学院和全国的劳动模范。1991年当选中国科学院学部委员（院士）。

1966年率先建立了中国第一个有机地球化学实验室（现为国家重点实验室），主持并出色完成两期联合国教科文资助项目，推动了中国有机地球化学学科发展。20世纪70年代参加中国西南海相碳酸岩地层找油找气会战，首次提出"我国南方应以找气为主找油为辅"的勘探方针，并为生产实践所验证，其成果获全国科学大会奖和国家科技进步奖；提出"煤既是天然气源岩，也是油源岩"的观点，建立"煤成烃成因模式和评价方法"，为中国煤成烃开发提供新的理论依据，获国家科技进步奖。系统总结了海相碳酸岩油气生成演化理论与评价指标方法，丰富和发展陆相生油理论，在中国陆相沉积物和陆相原油中首次发现葡萄藻烷（烯）、含硫有机化合物等20多种新生物标志物，并应用于研究特低成熟度原油、膏盐相未成熟高硫工业石油、特殊煤成油的成因，以及判识有机质的沉积古环境等，提出了新的评价指标。1993年组建以环境持久性有机污染物为方向的广东省环境资源利用与保护重点实验室，应用分子标志物概念和理论于环境污染物源解析和过程示踪研究，拓展了中国有机地球化学学科新领域。其研究成果获国家级奖6项、部委级奖19项。2003年荣获何梁何利基金科学与技术进步奖。发表论文近200篇、专著5本、译著1部。代表著作有《有机地球化学》（主编，1982）、《碳酸岩有机地球化学》（合著，1989）、《煤成烃地球化学》（合著，1990）等。

Fu Jingsun

傅京孙 Fu, King-Sun (1930–10–02～1985–04–29) 美籍华裔模式识别与机器智能专家。浙江丽水人，生于南京，卒于美国华盛顿。1953年在台湾大学获理学士学位，1955年在加拿大多伦多大学获理学硕士学位，1959年在美国伊利诺伊大学获哲学博士学位。1959～1960年在美国波音公司任工程师，1960年起在美国普渡大学任教，被授予工程学特级教授称号。他是美国工程院院士（1976）、台湾"中央研究院"院士（1978）、古根海姆基金会的会员，曾获美国工程教育学会的高级研究奖（1981），电气和电子工程师学会（IEEE）教育奖（1982），美国信息处理学会联合会（AFIPS）的哈里·古德纪念奖（1982）。

傅京孙的主要贡献在**模式识别**方面。他是国际模式识别学会（IAPR）第一任主席，美国IEEE计算机学会机器智能与模式识别委员会的第一任主席，他还多次组织和主持了国际学术会议。出版了5本专著和18本编著，发表过约400篇论文。

Fuke

傅科 Foucault, Jean-Bernard-Léon (1819–09–19～1868–02–11) 法国实验物理学家。生于巴黎，卒于巴黎。早年学医，后转入实验物理学的研究。1850年傅科采用旋转镜法，比较光在空气中和水中的速度，测定了光速。1853年以此获得物理学博士学



位。1862年又进一步准确地测定空气中的光速。1851年，傅科曾在巴黎成功地进行了傅科摆的实验，直接验证了地球自转，因此被授予荣誉骑士五级勋章。傅科其他方面的贡献主要是：1845～1847年和A.H.L.斐索合作改善达盖尔照相术，并用于天文摄影；1847年把C.**惠更斯**的锥摆钟的设想付之实现，用被称为傅科钟的装置测地球的转动；1848年从分析日光通过含钠盐碳弧焰所得的光谱中，观察到在弧焰的两条黄线（即钠光D线）处出现两条黑线，认为弧焰能吸收它发出的光（这个事实直到1859年由G.R.**基尔霍夫**的辐射理论才得到解释）；1855年发现了放在强磁场中的运动圆盘因电磁感应而产生涡电流，后被称为傅科电流；同年设计了光度计；1857年创制了偏振仪器，被称为傅科棱镜；1858年设计了反射式望远镜的椭球面镜；

1860年创制了定日镜的跟踪装置。

傅科于1855年任巴黎帝国天文台物理助理。同年，获得英国皇家学会的科普利奖章，1864年被选为会员。1862年被授予法国荣誉骑士二级勋章并受聘为经度局的成员。1865年被选为法国科学院院士。此外，傅科还是柏林科学院和圣彼得堡科学院院士。

Fu Lei

傅雷 (1908-04-07～1966-09-03) 中国文学翻译家、作家。字怒安，号怒庵，上海南汇人。幼年丧父。曾就学于上海徐汇公学初中、大同大学附中，在校期间参加五四运动。1926年，考入上海持志大学。在校期间，开始发表小说。1928年赴法，



在巴黎大学文科听课，同时专攻美术理论和艺术评论，也热爱音乐。留学期间游历瑞士、比利时、意大利等国，并开始翻译法文著作。

1931年秋，傅雷回国与刘海粟合编《世界名画集》。后受聘于上海美术专科学校，任校办公室主任兼授美术史及法文。他编写的美术史讲义，部分载于他与倪贻德合编的《艺术旬刊》上，并译出《罗丹艺术论》作为美术教材。1932年与庞薰琹（琴）和倪贻德成立"决澜社"。从1932年10月至翌年5月，他为《时事新报》"星期学灯"专栏撰文，内容涉及法国文艺、文学史研究、中国音乐与戏剧等，反映了他的博学多才以及在文学、绘画、音乐诸方面的深厚修养和高超见解。1933年9月，其母病故，他辞去美专职务，专事翻译及著述。这时期的译著均由商务印书馆出版，其中以罗曼·罗兰的《约翰·克利斯朵夫》最为重要(1937年第1卷出版，1941年2～4卷出版)。1942～1945年，译《贝多芬传》及《高老头》等作品多由骆驼书店出版。1944年4月曾以"迅雨"笔名发表《论张爱玲小说》，对她的创作倾向提出了中肯的批评。1945年，与周煦良合编《新语》半月刊，5期后停刊。

中华人民共和国建立后，傅雷专心翻译法国作家巴尔扎克的作品，一面将旧译重订，一面又另译新本。其译作行文流畅，文笔传神，翻译态度严谨。傅雷的翻译理论及实践影响了一代译者及读者。1958年被错划为右派，"文化大革命"中因不能忍受迫害和凌辱，与夫人朱梅馥愤而自杀。1979年得以平反昭雪。

傅雷一生译著丰富，除巴尔扎克译作15种外，还有服尔德（现译伏尔泰）4种，P.梅里美2种，莫洛阿3种，以及苏卜、杜哈曼、丹纳等人的作品，共计30余种。1981年起，由安徽人民出版社陆续出版《傅雷译文集》15卷。《傅雷家书》整理出版(1981)后，也为读者所注目，曾多次再版。

Fuliye

傅里叶 Fourier, (Jean-Baptiste-) Joseph (1768-03-21～1830-05-16) 法国数学家。生于奥塞尔，卒于巴黎。1795年曾在巴黎综合工科学校任讲师。1798年随拿破仑远征埃及，当过埃及学院的秘书。1801年回法国，又任伊泽尔地区的行政长官。傅里叶很早就开始并一生坚持不渝地从事热学研究，1807年他在向法国



科学院呈交一篇关于热传导问题的论文中宣布了任一函数都能够展成三角函数的无穷级数。1811年他又呈交了修改过的论文，获得1812年科学院颁发的关于热传导问题的奖金。1817年傅里叶当选法国科学院院士，并于1822年成为科学院的终身秘书。1827年又当选法兰西学院院士。他的著作《热的解析理论》于1822年出版，成为数学史上一部经典性的文献。书中处理了各种边界条件下的热传导问题，以系统地运用三角级数和三角积分而著称，他的学生以后把它们称为傅里叶级数和傅里叶积分，这个名称一直沿用至今。傅里叶在书中断言："任意"函数（实际上要满足一定的条件，如分段单调）都可以展开成三角级数。他列举大量函数并运用图形来说明函数的这种级数表示的普遍性，但是没有给出明确的条件和完整的证明。

傅里叶的创造性工作为偏微分方程的边值问题提供了基本的求解方法——傅里叶级数法，从而极大地推动了微分方程理论的发展，特别是数学物理等应用数学的发展；其次，傅里叶级数拓广了函数概念，从而极大地推动了函数论的研究，其影响还扩及纯粹数学的其他领域。

傅里叶深信数学是解决实际问题的最卓越的工具，并且认为"对自然界的深刻研究是数学最富饶的源泉"。这一见解已成为数学史上强调通过实际应用发展数学的一种代表性的观点。

Fuliye bianhuan

傅里叶变换 Fourier transform 一种特殊的积分变换。它来源于函数的傅里叶积分表示。

若$f\in L(-\infty,\infty)$，则

$$\hat{f}(u)=\frac{1}{2\pi}\int_{-\infty}^{\infty}f(t)\,\mathrm{e}^{-\mathrm{i}ut}\,\mathrm{d}t$$

称为f的傅里叶变换。若$\hat{f}(u)\in L(-\infty,\infty)$，则几乎处处有下列等式：

$$f(x)=\int_{-\infty}^{+\infty}\hat{f}(u)\,\mathrm{e}^{\mathrm{i}ux}\,\mathrm{d}u$$

上式也称为$\hat{f}(u)$的傅里叶逆变换。

当$f\in L^2(-\infty,\infty)$时，则有

$$\int_{-\infty}^{+\infty}|\hat{f}(u)|^2\mathrm{d}u=\int_{-\infty}^{+\infty}|f(x)|^2\mathrm{d}x$$

这相当于傅里叶级数中的帕塞瓦尔等式。

傅里叶变换不仅在数学、物理学的理论研究中有用，而且在工程计算中有实用价值。一些手册中编制了傅里叶变换的表，以备查用。

Fuliye fenxi

傅里叶分析 Fourier analysis 分析学中18世纪以后逐渐形成的一个重要分支，主要研究函数的傅里叶变换及其性质。见调和分析。

Fuliye guangxue

傅里叶光学 Fourier optics 近代光学的重大进展之一，傅里叶变换光学的简称。又称信息光学。傅里叶光学运用信息科学的基本观念，对光学信号（光学图像）进行傅里叶变换，在空域（图像本身所在的空间）和空间频域（经傅里叶变换后的频谱空间）同时研究光学信号的行为。方法是通过透镜等光学器件和衍射等光学效应来实现傅里叶变换，并经过空间滤波手续来处理光

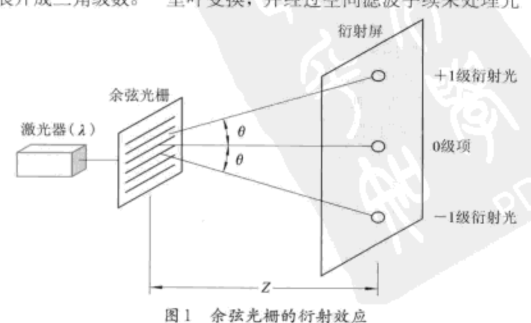


图1 余弦光栅的衍射效应

学信号。

傅里叶光学包括空间滤波和光学信息处理、光学成像系统的脉冲响应和传递函数、波前再现和全息术等研究领域。它在空间频谱的架构内分析光学信号，通过修改空间频谱处理光学信息，用被改变的空间频谱评价成像系统的品质，已在相衬显微镜、图像和特征识别、黑白图像的假彩色处理、光学传递函数和像质评价、全息术等领域都获得了重要的应用。

单色光傅里叶变换 一幅单色光图像总是由缓慢变化的背景、粗大的物体和急剧变化的边缘、局部细节构成。傅里叶光学中用空间频率ν来描述光强空间变化的快慢程度，把图像中缓慢变化的成分看作图像的“低频”，而把急剧变化的成分看作图像的“高频”。它的单位是“1/毫米”，即每毫米中光强变化的周期数。空间频率等于0表明图像中没有光强变化（如一张白纸）。通常一幅图像中既有零频分量，又有非零频分量，后者包含各种空间频率的分量。零频分量在物理中代表平均光强，称图像的直流分量；非零频分量又称交流分量。数学上可用傅里叶变换提取图像中给定空间频率的成分含量：

$$F(\nu_x,\nu_y)=\int_{-\infty}^{\infty}\int f(x,y)\exp\left[-\mathrm{i}2\pi(x\nu_x+y\nu_y)\right]\mathrm{d}x\mathrm{d}y$$

$F(\nu_x,\nu_y)$为$f(x,y)$的傅里叶变换，式中ν_x和ν_y分别是x和y方向的空间频率，指数函数$\exp[-\mathrm{i}2\pi(x\nu_x+y\nu_y)]$表示空间频率分别为$\nu_x$和$\nu_y$的平面波。图像中对应于空间频率$\nu_x$和$\nu_y$成分的含量即式中的$F(\nu_x,\nu_y)$，如果低频分量对应的傅里叶系数$F(\nu_x,\nu_y)$大，表明图像总体变化较缓慢；如果高频分量对应的傅里叶系数$F(\nu_x,\nu_y)$大，表明图像总体变化较为剧烈。如果仅有某一空间频率的傅里叶系数$F(\nu_x,\nu_y)$不为零，则该图像就是余弦光栅。

上式的逆变换为：

$$f(x,y)=\int_{-\infty}^{\infty}\int F(\nu_x,\nu_y)\exp\left[-\mathrm{i}2\pi(x\nu_x+y\nu_y)\right]\mathrm{d}\nu_x\mathrm{d}\nu_y$$

此式的物理意义在于，任何二维单色光物体或图像$f(x,y)$都可分解为沿x方向和沿y方向、具有空间频率ν_x和ν_y的一系列平面波的叠加。其物理意义是把复杂的函数$f(x,y)$分解为一系列简单基元函数$e^{-\mathrm{i}2\pi(\nu_x x+\nu_y y)}$的线性组合，而空间频谱$F(\nu_x,\nu_y)$只是与各基元函数对应的权因子。基元函数可形象地看成是一些不同取向$\Psi=\tan^{-1}(\nu_y/\nu_x)$，不同空间周期$d=1/\sqrt{\nu_x^2+\nu_y^2}$的余弦光栅，该光栅在物体或图像$f(x,y)$内的或分含量由空间频谱$F(\nu_x,\nu_y)$确定。

用夫琅禾费衍射实现傅里叶变换 根据傅里叶光学的理论，一幅图像$f(x,y)$可分解为一系列空间频率不同的余弦光栅。余弦光栅的透射率可表为$T(x)=1+\cos(2\pi\nu x)$。当某一频率ν的余弦光栅被波长为λ的激光照射时，会出现三个透射光束，如图1所示。居中的为直接透射光，又称零级项。一对衍射光对称分布在直接透射光两侧，与零级光的夹角满足条件$\sin\theta=\lambda\nu$（光栅方程）。当衍射角较小时，该条件近似表为$\theta=\lambda\nu$。用波长为λ的单色光（如激光）照射尺度为α的图像$f(x,y)$，相同空间频率(ν_x,ν_y)的衍射光具有近似相同的方向。根据傅里叶光学的原理，其振幅为该空间频率的傅里叶谱项$F(\nu_x,\nu_y)$，不同方向的衍射光对应于不同的空间频率的谱项，因此称为角谱。角谱与傅里叶谱的实质相同。当衍射光传播的距离足够大时，不同空间频率的角谱近似在空间分离，因此远场衍射效应能实现傅里叶变换。

用波长为λ的单色光（如激光）照射尺度为α的图像，它的复振幅分布为$f(x,y)$，在距离图像为z处的屏上会出现图像$f(x,y)$的衍射像。当远场条件$z\gg\pi\alpha^2/\lambda$成立时称为夫琅禾费衍射。一幅图像的夫琅禾费衍射具有傅里叶变换的效应，衍射屏上的复振幅分布就是$f(x,y)$的傅里叶变换$F(\nu_x,\nu_y)$。

透镜的傅里叶变换性质和傅里叶处理器 如果用波长为λ的单色光（如激光）照射图像，该图像的复振幅函数为$f(x,y)$，并用透镜或透镜系统将同一方向的角谱会聚到透镜焦面上不同的位置，角谱就转换为焦平面上的空间频谱。透镜后焦面的复振幅分布就是$f(x,y)$的傅里叶变换$F(\nu_x,\nu_y)$，空间频率与后焦面上一点(ξ,η)的对应关系为$\nu_x=\xi/(\lambda f)$，$\nu_y=\eta/(\lambda f)$，式中f为透镜的焦距。这里略去了不重要的相位因子。后焦面又称为傅里叶谱面或滤波平面。图2是一个透镜傅里叶光学信息处理器，简称傅里叶处理器。原则上所有具备将同一方向的光束聚焦在空间一对应点的性能的器件都可能具备傅里叶变换的性能，如球面反光镜、自聚焦透镜等。

自从透镜对于相干光的复振幅信号的傅里叶变换效应被发现以后，光学图像的空间频谱就不再是抽象的数学概念，而变成了物理现实。透镜的傅里叶变换效应具有二维相干光并行处理、大容量的特点，价格非常低廉，但透镜的傅里叶变换效应只在接近光轴的所谓近轴区域内近似成立，而且是模拟变换。

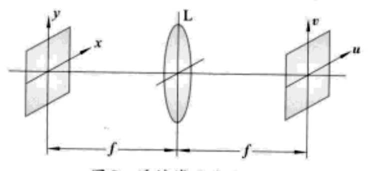


图2 透镜傅里叶处理器

4*f*系统和光学信息处理 两个傅里叶处理器可以串联起来，构成光学信息处理系统，如图3所示。将输入图像放置在第一个傅里叶变换透镜L_1的前焦面Σ_0上，该平面就是系统的输入平面。用准直（平行）的相干光（如激光）照射，根据傅里叶光学的理论，在透镜的焦平面上Σ_t将出现输入图像的空间频谱，该平面称系统的变换平面、谱平面或滤波平面，这一过程为输入图像的傅里叶变换。再用第二个傅里叶变换透镜L_2对图像的空间频谱进行第二次傅里叶变换，即逆变换，便还原了输入图像。第二个透镜的前焦面与谱面重合，后焦面Σ_i即输出平面。一般情况下，取两个焦距均等于f的透镜，系统长度为4f，称此系统为4f系统，为典型的光学信息处理系统。如忽略透镜的像差，输出图像与输入图像完全相同（−1倍倒像）。如果在谱面上设置空间滤波器，滤掉噪声或不需要的频谱成分，提取或加强感兴趣的信息的频谱，经傅里叶逆变换后，就得到经过处理的图像。

经典的光学仅在空域研究图像信号，而傅里叶光学重点讨论图像信号在傅里叶频域的行为。**光学信息处理**是在傅里叶光学的理论框架下建立的一门新的学科，研究如何对各种光学信息进行各类光学运算（加、减、乘、除、相关、卷积、微分、矩阵相乘、逻辑运算等）和光学信息的提取、编码、存储、增强、去模糊、光学图像和

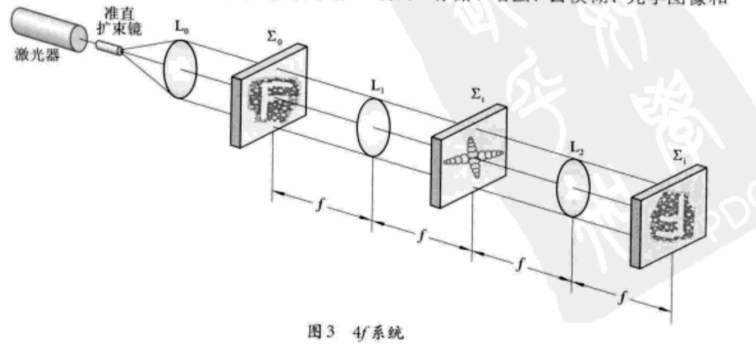


图3 4*f*系统

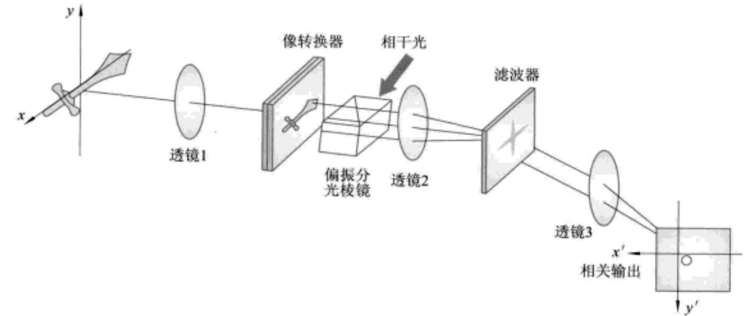


图4 光电混合实时相关识别

特征识别，以及各种光学变换（傅里叶变换、对数变换、梅林变换、拉普拉斯变换）等。傅里叶光学把相干光处理系统看作是一个光学模拟计算机，它具有二维并行处理的能力、极高的运算速度（光速）及极大的容量等，这些都是目前数字计算机难以达到的。由于受到某些器件如实时空间光调制器性能的限制，运算速度远没有达到光学信息处理的理论极限，同时光学模拟处理的精度较低，灵活性较差，使它在应用上受到了一定的限制。

光电混合处理 早期的光学信息处理中，输入图像和滤波器用照相干板记录，经处理的输出图像也用照相干板记录，需经过显影、定影，全过程是非实时的。近年来，开发出各种电寻址的空间光调制器，如液晶显示器（LCD）、磁光空间光调制器（MOSLM）等，当光波通过器件时，振幅（光强）或相位受到调制，复制了计算机内的输入图像函数和滤波器函数，再用电荷耦合器件（CCD器件）或数码相机记录输出图像。全部输入、滤波和输出过程由计算机控制，称为光电混合处理。把光学信息处理的二维、高速、空间带宽积大等优势与电子计算机数字处理的灵活性和高精度相结合，是相对完善和有实用价值的系统。

图像和特征识别 图像和特征识别是光学信息处理的一个重要课题，称为相关识别。图4是一个光电混合实时相关识别的例子。工厂中移动的产品零件在传送带上由200瓦卤钨灯照亮，由透镜1成像到像转换器一侧，激光束通过偏振分光棱镜照亮像转换器另一侧，使产品零件的像变为相干光图像，并由透镜2进行傅里叶变换，它的后焦面即谱面上放置匹配滤波器，并由透镜3进行傅里叶逆变换。当相同产品零件在传送带上出现时，透镜3的后焦面即输出面上就会出现相关亮点。如果出现的是不同的零件，相关亮点就不出现。

推荐书目

赵凯华，钟锡华．光学．北京：北京大学出版社，1984.

宋菲君，朱塔穆利亚S．近代光学信息处理．北京：北京大学出版社，1998.

Fuliye jishu

傅里叶级数 Fourier series 由给定的函数决定的一种特殊三角级数。它是**调和分析**主要研究的对象。

设$y=f(x)$为周期2π的函数，在$[0, 2\pi]$上可积。则以

$$a_n=\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi}f(x)\cos nx\mathrm{d}x,$$

$$b_n=\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi}f(x)\sin nx\mathrm{d}x\quad(n=0,1,\cdots)$$

为系数的三角级数

$$\frac{a_0}{2}+\sum_{n=1}^{\infty}(a_n\cos nx+b_n\sin nx)$$

称为f的傅里叶级数。

对于傅里叶级数的收敛性有各种判别法。由这些判别法可以推出：当$f(x)$满足李普希茨条件时，f的傅里叶级数收敛于$f(x)$。当$f(x)$有连续的导函数时，f的傅里叶级数一致收敛于$f(x)$。若$f(x)$是分段单调函数，则f的傅里叶级数收敛于$[f(x+0)+f(x-0)]/2$。

傅里叶级数的系数a_n与b_n有一些重要性质。比如，当$f\in L(0,2\pi)$时，a_n与b_n趋于$0(n\to\infty)$。又如，当$f\in L^2(0,2\pi)$时，

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi}|f(x)|^2\mathrm{d}x=\frac{a_0^2}{2}+\sum_{n=1}^{\infty}(a_n^2+b_n^2)$$

此等式称为帕塞瓦尔等式。

Fuliye

傅立叶 Fourie, (François-Marie-) Charles (1772-04-07～1837-10-10) 法国哲学家、经济学家，空想社会主义者。生于贝桑松的富商家庭，卒于巴黎。自学成才。1793年参加里昂联邦派起义，一度被捕。1809年后在里昂、巴黎等地任职员。

傅立叶认为人类社会应符合一般规律，社会全部进程有上升和下降的波动，每个历史阶段又有其上升和下降时期。没有纯粹的社会，每个社会都存在旧制度的残余和新制度的萌芽。社会从低级向高级发展，不能长期停滞在一个历史阶段。他把当时的资本主义制度看作是历史发展中的一个阶段，必定为更高一级的社会制度所代替。傅立叶按照生产的性质把人类社会划分为原始时期、蒙昧时期、宗法制度、野蛮制度、文明制度、保障制度、协作制度和和谐制度。

傅立叶对资本主义制度进行了无情的批判，揭露资产阶级平等、自由和博爱的虚伪性，指出资本主义工厂是“温和的监狱”，雇佣劳动是奴隶制的复活，经济危机是生产过剩引起的“多血症的危机”，贫困由富裕产生。

傅立叶设想的理想社会是“和谐社会”，社会基层单位是独立的自给自足的“法郎吉”。法郎吉是傅立叶设想的一种生产消费协作团体。法郎吉投股集资，劳动者和资产者都可入股，人人参加劳动。以劳动、资本、才能（包括知识）三者为标准，按一定比例进行分配。他认为法郎吉能比资本主义制度更合理地分配财富，并可以为任何政治制度包括君主制度所采纳。傅立叶的学说在批判资本主义制度、启发工人觉悟方面曾起过进步作用，但他幻想用宣传、说服和示范的办法实现他的理想社会。他在法国，特别是在美国建立协作移民区进行试验，结果以失败告终。主要著作有《四种运动论》(1808)、《宇宙统一论》(1822)、《新的工业世界》(1829)、《伪实业》(1835～1836)。他还创办《法郎吉》周刊和《工业改革》期刊等。

Fu Liang

傅亮 (374～426) 中国晋宋间文学家。字季友。祖籍北地泥阳（今陕西铜川市耀州区东南）。**傅咸**之玄孙。晋末历任员外散骑侍郎、中书黄门侍郎等职。入宋后封建城县公，入直中书省、专典诰命。宋武帝刘裕临死前，与徐羡之、谢晦等并受顾命，辅佐新主。元嘉元年(424)废少帝，迎立文帝，进爵始兴郡公。后为宋文帝所杀。傅亮博涉经史，尤善文词，表策文诰，多出其手。《**文选**》选入其文5篇。其中《为宋公至洛阳谒五陵表》作于义熙十二年(416)刘裕收复洛阳之时，写故国沦丧之哀，语言精练，近于白描，颇为感人。又有《感物赋》一篇，借夜蛾赴烛寓忧时之意。傅亮诗今存4首。梁代钟嵘《**诗品**》，称其诗“平美”，将其列为下品。《隋书·经籍志》录有《傅亮集》31卷，今佚。明人张溥辑有《傅光禄集》，收入《**汉魏六朝百三家集**》。

Fu Maoji

傅懋勣 (1911-05-16～1988-09-13) 中国语言学家。字兹嘉。生于山东聊城，卒于北京。1939年毕业于北京大学。曾任华中大学、华西协合大学讲师、副教授，华中大学中文系教授兼系主任。1950年获英国



剑桥大学博士学位。1951年起，先后任中国科学院语言研究所研究员、少数民族语言研究所及民族研究所副所长、中国文字改革委员会委员、国家民族事务委员会委员、《民族语文》杂志主编、中国民族语言学会会长、中国民族古文字研究会会长、中国语言学会副会长和顾问、全国政协第三至七届委员等职。

傅懋勣主要从事中国少数民族语言研究。是中国彝缅语研究开拓者之一。所著《维西麽些语研究》(1940、1941、1943)、《丽江麽些象形文〈古事记〉研究》(1948)和《纳西族图画文字〈白蝙蝠取经记〉研究》(1981、1984)对纳西族**东巴文**经书中的两部名著作了详细的详解，为纳西族语言、文化历史、民间文学以及一般文字发展史和古文字解读提供了可贵的资料和研究方法。他还就**彝语**、**羌语**、**纳西语**、**傣语**、**维吾尔语**和汉语的语音、语法、文字改革，以及少数民族语文工作、**社会语言学**等方面的问题进行过研究，发表了一系列有影响的学术论文。他在培养语言学人才和组织、领导中国少数民族语言调查研究以及创制、改革民族文字方面做了大量工作。

Fu Qiutao

傅秋涛 (1907-08-03~1981-08-25) 中国人民解放军高级将领。生于湖南平江程家园，卒于北京。1925年在平江参加工人纠察队和农民协会。1927年大革命失败后，曾参加平江农民扑城暴动。1929年春加入中国共产党。1930年任平江嘉义区赤卫团政治委员，曾率2 000余赤卫队员参加红军攻打长沙的作战，后任县工会和湘鄂赣省总工会委员长、中共湘鄂赣省委副书记。1933年任中国工农红军湘鄂赣军区政治部主任。1934年10月红军主力长征后，兼任浏(阳)宜(春)万(载)工作团书记和第三作战区政治委员，中共湘鄂赣省委代理书记和军区政治委员、省委书记兼军区政治委员，领导湘鄂赣军民坚持了极其艰苦的三年游击战争。抗日战争爆发后，任湘鄂赣人民抗日红军游击支队司令员。1938年1月任新四军第1支队副司令员兼1团团长，率部到高淳、当涂、溧水3县交界地区，开辟敌后抗日根据地。1941年初任新四军皖南第1纵队司令员兼政治委员，在**皖南事变**中，率部浴血奋战，果断组织部队分散冲出重围，保存了一支革命骨干力量。后任新四军第7师副师长，参与领导皖江根据地的抗日斗争。1943年11月到延安，入中共中央党校学习。抗日战争胜利后，任中共鲁南区委书记和军区政治委员。1947年在主力部队实施战略转移撤离鲁南期间，参与领导鲁南军民开展游击战争，牵制当地国民党军。1948年起任中共鲁中南区委第一副书记、鲁中南军区司令员兼第一副政治委员、华东支前委员会主任委员和华东支前司令部司令员、中共中央山东分局第一副书记、山东军区第一副政治委员。曾组织动员大量人力、物力支援济南、淮海、渡江、上海等战役。中华人民共和国建立后，曾任中共中央山东分局代理书记和山东军区政治委员。1950年8月调任中共中央复员委员会、中央转业建设委员会秘书长，人民革命军事委员会人民武装部部长。1955年起任人民解放军总参谋部队列部部长、动员部部长，中共中央军委人民武装委员会副主任。为实行义务兵役制、不断加强国防后备力量的建设做了大量工作。同年被授予上将军衔和一级八一勋章、一级独立自由勋章、一级解放勋章。1975年任总参谋部顾问。是第二、三届国防委员会委员，中共中央纪律检查委员会常务委员，第四、五届全国人大常委会委员。著有回忆录《高举红旗，坚持斗争》(1959)。晚年还主编了革命战争时期的民兵斗争史《中国民兵》(1983)。



Furuisi

傅睿思 Friis, Else Marie (1947-06-18~) 丹麦古植物学家。生于霍尔斯特布罗。1971年毕业于丹麦奥胡斯大学，1980年获该校博士学位。瑞典自然历史博物馆古植物部教授、主任。丹麦皇家文理科学院、瑞典皇家科学院、挪威科学和文学院院士，国际古植物学会主席。2002年当选为中国科学院外籍院士。从事探索被子植物的起源、早期演化和辐射，以及其兴起对生物界和地球环境的作用和影响的研究；在瑞典南部白垩纪沉积中发现了丝炭化的花化石，应用电子显微镜技术恢复了花的三维结构；发现多类被子植物化石，追溯它们的起源和演化，尤其重要的是关于最古老的单子叶植物化石和金缕梅科、金粟兰科、睡莲科等被子植物的研究；在许多花化石中分离了原位花粉，以了解这些花粉的母体植物；系统地总结了地质历史时期花的起源和演化过程；在种子植物系统发育、地质时期种子多样性的演变等方面也做了重要的工作。曾获丹麦皇家文理科学院汉斯·格兰姆奖章、瑞典皇家自然科学学会林奈奖等多项科技奖。与中国多所大学和研究所共同开展多项合作交流计划。



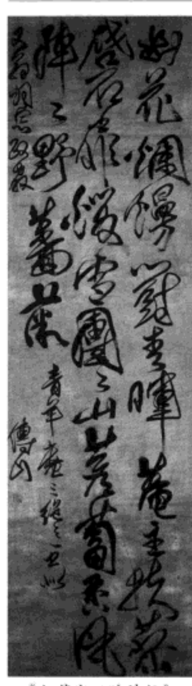
Fu Sanqian

傅三乾 (1866~1950) 中国川剧演员，工丑。原名兴文。四川隆昌人。出身于贫苦农家，自幼入川戏班学艺。16岁入资阳大名班附设的三字**科班**深造，受业于岳春、萧遐亭、罗开堂等名角，先习武生，后改学丑。演戏认真、踏实、不尚卖弄。每演一戏，必先对剧本主题、人物性格作透彻了解。善于随处留心，观察揣摩世态人情，提炼入戏，并能借鉴京、汉等剧种长处，补己之短。身怀绝技，不废基功，直到80多岁高龄，还能演出《扯符吊打》、《毛延寿奔番》等功夫戏。活跃于川剧舞台70多年，以其精湛的表演技艺，塑造了不少纨绔子弟、赃官、暴君的形象。1918年，在重庆发起创办裕民科社，热情教授艺徒，对川剧艺术事业作出了贡献。**刘成基**、周裕祥、李文杰等均受其教益。



Fu Shan

傅山 (1607~1684) 中国明末清初思想家、书法家、学者、医学家。初名鼎臣。字青竹，后改字青主，号真山、石道人、松侨老人等。山西阳曲（今太原市）人。明诸生。明亡后，着朱色衣，居土穴中，养母，自号朱衣道人，并参与秘密抗清活动。清顺治十一年（1654）被劾下狱，次年获释。后隐居阳曲附近山中，苦攻医学，研习金石书画。与顾炎武交谊至厚。康熙十七年(1678)，被强征博学鸿词科，授中书舍人，坚辞不就。傅山博通经史诸子和佛道之学，擅长音韵、训诂，工诗文、书画、金石，又精医学。在哲学上，傅山强调事物的发展变化，“谓道本不息如川之流”，注重实际。全祖望说他“思以济世自见，而不屑于空言”。自称崇拜老庄，



《行草书五律诗轴》

薄道“仁义”，以“异端”自居。认为“气在理先”，对宋明理学多有批判。他评注老、庄、墨、荀等十余家子书，旁征博引，常以佛道印证和解释诸子，并将诸子与六经并列，认为“经子不分”，开清代子学研究之先河。他能画山水，风格古拙奇特；善书法，工篆、隶、楷、行、草诸体，尤精于草书，并提出著名的“四宁四毋”主张，即“宁拙毋巧，宁丑毋媚，宁支离毋轻滑，宁真率毋安排”，表明了他的书法美学观点，也是当时时局动荡和他作为明代遗民思想情绪的反映。其楷书，笔法缓稳沉着，笔笔到家；结字从容不迫，宽博而不疏散；体势趋圆、趋转，融有篆籀遗法。他的行草书纵逸跌宕，生动自然，最能表现出宏逸、浑脱的艺术风格。他的篆隶书，笔法淳古，多见于他古文字研究的批语中。傅山医术精湛，擅长内、外、儿诸科，尤精于妇科。诗文和学术著作有《霜红龛集》、《荀子评注》、《淮南子评注》、《诸史批注》、《两汉书姓名韵》等，医学著作有《外经微言》、《辨证录》、《傅青主女科》、《傅青主男科》、《青囊秘诀》等。山西省社科院编《傅山全书》是搜罗最全的傅山著作汇编。

Fu Sinian

傅斯年 (1896-03-26～1950-12-20) 中国历史学家。字孟真。祖籍江西永丰。生于山东聊城，卒于台湾台北。1909年就读于天津府立中学堂，1913年考入北京大学预科，1916年升入北京大学文科。受到当时“民主与科学”思潮的影响，参与组织新潮社，创办《新潮》月刊，提倡新文化。**五四运动**中，担任北京学生游行总指挥。1919年后，先后入英国伦敦大学研究院、德国柏林大学哲学研究院学习。1926年冬回国后，出任广州中山大学教授兼文学院院长和历史系、中文系主任。从1928年11月起，长期任**中央研究院历史语言研究所**所长，创办并主编《历史语言研究所集刊》，



主张客观的科学研究，注重史料的发现与考订，并延揽一流人才，对推动中国的历史语言研究有重要贡献。30年代一度参加独立评论社的工作。1937年春，兼代中央研究院总干事。抗日战争全面爆发后，任国民参政会参政员、西南联大教授，主张坚持抗战，抨击贪官污吏。抗战胜利后，一度代理北京大学校长。1948年当选立法委员。1949年1月，随历史语言研究所迁至台北，并兼台湾大学校长。著作编为《傅孟真先生集》。

Fu Tianzheng

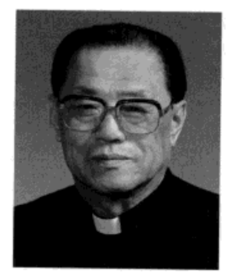
傅天正 (1907～1972) 中国杂技、**魔术**研究家，魔术表演家。原名傅德荣，号润华。四川长寿（今属重庆）人。父亲傅志清早年留学日本攻读法律，曾参加李叔同、欧阳予倩等创办的话剧团体“春柳社”，是中国早期的话剧启蒙者之一。7岁随父亲登台演戏。稍长，父亲的日本朋友、魔术师正意浪花来华演出，得以初识魔术。1929年先入上海中国公学文科，后因参加进步学生运动被迫转学入北京大学法商系。1934年毕业后，走上了从事魔术表演和杂技、魔术研究的道路。



为了成为“门里人”，1929年起与上海魔术家莫悟奇、张慧冲结为密友。在北大学习时，拜著名北派魔术家韩秉谦为师。1931年在北平创办维纳斯幻术社，利用假期演出。1936年在重庆创办环球幻术学社，从此开始了艰苦而漫长的边演出、边创作、边研究的生涯。抗日战争时期，与爱国人士联合义演，被称为大后方的“四大魔王”之一。其创作的《魔术师从军记》、《苏武牧羊》等抗战题材节目，在西南一带有广泛的影响。流动演出的同时，偕夫人曾庆蒲遍访大小城市图书馆、书店，广泛收集杂技、民俗史资料，写成魔术、杂技、游艺研究初稿数十万字，不幸于敌人轰炸中遭遇沉船，大部分付之流水。其后的几年里，在物资极度匮乏的情况下，重起炉灶撰成的书稿，又再次在重庆“九二火灾”中被焚毁。中华人民共和国建立后，先后在川、沪两地创办新中国幻术歌舞团和傅天正魔术团（亦称天正幻术创研实验社），1959年并入国营上海魔术团。此后，他在担任团的编导工作的同时，以8年的心力，带领家人采集古今中外资料近1 000万字，陆续编写成多种书稿、写作提纲、专题卡片等，达200万字。研究领域涉及杂技、魔术、**马戏**、谐戏、木偶、皮影、曲艺、益智游戏等，撰写并出版《中国幻术考》、《中国民间戏法》、《中国幻术杂技的音乐》、《国际幻术》、《仙人栽豆与九连环》、《搬运法幻术》、《纸牌幻术》、《带绳游戏》等专著，发表《中国古代马戏》等论文10余篇。主要精力则放在《中国杂技（通）史》和《中国幻术研究》上，其他多数项目都是为两书的写作做准备。60年代中期首先完成《中国杂技（通）史》的初稿，送审时，“文化大革命”的风暴骤然降临。100余万字的手稿和资料又一次被毁。从现存残稿来看，他的写作构想主要有这样几点：①以文献、文物资料为基础，结合现实调查研究，以实事求是的态度，建立通史的纵向框架。②用唯物史观解释杂技的起源及其发展。把杂技放在政治、经济、科学文化发展的背景上加以考察，尽可能从社会的全景中探寻杂技演变的线索。③在横向上，力求以发展的观点，解释杂技文化与其他文化之间相互依存、影响、融合、分化的关系。④反对杂技、魔术外来说，认为中国是世界魔术三大发源地之一。80年代以来，其后人在整理他的存稿的基础上，已陆续编纂出版了《中国杂技》、《**中国杂技史**》、《中国杂技古今谈》(英语版)、《中国艺能史》(日语版)、《中国的魔术》、《七巧世界》等书，引起国内外学术界的关注。

Fu Tieshan

傅铁山 (1931-11-03～2007-04-20) 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会副委员长，中国天主教爱国会主席。河北清苑人。卒于北京。1941～1956年在北京天主教备修学院，北京教区小修道院、大修道院，文声学院哲学系、神学系学习。1956年后历任北京西什库天主堂神甫、北京南堂神甫、北京教区神学院外语教师。1979年后历任天主教北京教区主教，北京市政协常委，中国国际交流协会副会长，中国天主教爱国会副



主席、教务委员会副主任、主教团副团长。1992年后历任中国天主教主教团副主席兼秘书长，北京市天主教爱国会主席、教务委员会主任、北京教区主教，中华海外联谊会常务理事，北京市人民对外友好协会副会长。1998年后任中国天主教爱国会主席，北京市政协副主席。2003年当选第十届全国人大常委会副委员长。是八届、九届全国人大常委会委员，全国政协六届、七届常务委员。

Fu Xinian

傅熹年 (1933-01-02～) 中国建筑史学家、文物学家。四川江安人。生于北平(今北京)。1955年毕业于清华大学建筑系。任中国建筑设计研究院建筑历史研究所研究员。1994年当选为中国工程院院士。曾为全国政协第七、八、九届委员，2003年为中央文史研究馆馆员。



从事中国古代建筑史研究40余年。青年时先后协助梁思成、刘敦桢进行中国古代与近代建筑史研究。70年代起，重点研究中国古代城市规划与建筑设计思想和手法，证实自南北朝时期起，历代都城规划和大建筑群的布局中，已采用具有较高科学性和实用性的模数化设计体系，并复原了一系列重要建筑以及宫室平面布局等，阐扬了中国古代建筑的科学成就。担任《中国大百科全书》第1版建筑、园林、城市规划分支学科副主编。主编《中国古代建筑史》第2卷。所撰建筑史论文结集为《傅熹年建筑史论文集》、《中国古代建筑十论》。

他还从事古代文物和古籍版本研究。参加全国书画鉴定小组，鉴定全国公藏古代书画并任全国古籍整理出版规划小组组员。主编《中国美术全集》两宋绘画、元代绘画3卷，编著有《古玉精英》、《古玉掇英》、《傅熹年书画鉴定集》。

Fu Xian

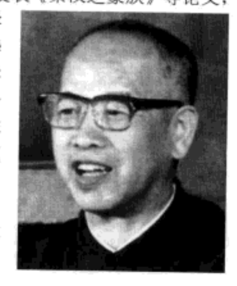
傅咸 (239～294) 中国晋代辞赋家、诗人。北地泥阳(今陕西铜川市耀州区东南)人。傅玄子。风格峻整，嫉恶如仇而推贤乐善。晋武帝泰始中，举孝廉，拜太子司马，兼司徒掾属。咸宁初袭父爵。累迁侍御史、尚书右丞。以风节称于当时，亦能文。《晋书》本传说他诗文绮丽不足而言成规鉴。《文心雕龙·奏启》认为他劲直，而按辞坚深。钟嵘《诗品》置于下品，称其繁富可嘉。就傅咸现存诗歌而论，文多质木，如《孝经》、《论语》等六诗，尤如有韵注疏。傅咸的诗风在南朝时产生过一定影响。萧子显《南齐书·文学传论》曾说齐梁时的文学流派有3种，第二种便以傅咸和应璩为代表。《隋书·经籍志》著录有集30卷，已佚。今存文76篇，见《全上古三代秦汉三国六朝文》;诗18首并残句，见《先秦汉魏晋南北朝诗》。

Fu Xuan

傅玄 (217～278) 中国魏晋间诗人、学者。北地泥阳(今陕西铜川市耀州区东南)人。魏齐王曹芳正始年间与王沈等共撰《魏书》。时上疏批评虚无放诞的风气，议尊儒学。泰始四年(268)迁为御史中丞，上疏陈便宜，言农事得失、安边等五事。次年转迁太仆，后转司隶校尉。傅玄重视法律的作用，主张"德主刑辅"，恢复肉刑，同时反对凭个人好恶判案。他性刚直而峻急，不能容人之短。谥刚。追封清泉侯。傅玄年少时避难于河内，专心诵学，后虽显贵而著述不废，撰论经国九流及三史故事，评断得失，各为区别，名为《傅子》，受到世人的重视。傅玄工诗，尤以乐府著名。他的乐府诗典雅工丽，具有说教性。善写女性，而且风格清丽。著名的如《苦相篇》、《秋胡行》、《秦女休行》等，都表现了对妇女题材的关注。除此之外，傅玄的《车遥遥篇》、《吴楚歌》更以清新婉丽的风格别树一帜。《晋书》本传记载傅玄有集百余卷，两《唐志》著录为50卷，已佚。明人张溥辑其遗作为《傅鹑觚集》，在《汉魏六朝百三家集》中。他现存的诗和文、赋，分别见逯钦立《先秦汉魏晋南北朝诗》及严可均《全上古三代秦汉三国六朝文》。

Fu Yiling

傅衣凌 (1911-05-29～1988-05-14) 中国历史学家，中国社会经济史学奠基者之一。原名家麟，笔名休休生。福建福州人。卒于厦门。1933年发表《秦汉之豪族》等论文，开始步入史学界。1934年毕业于厦门大学历史系。1935～1937年赴日本法政大学研究院攻读社会学，1941～1945年，先后应聘到邵武协和大学、



闽清福建学院、南平省立师专等校任副教授、教授。他致力于中国经济史，特别是农村经济史的研究，注重民间记录的搜、集、编，进行社会调查，先后编著出版了《福建省农村社会经济参考资料汇编》(1942)、《福建佃农经济史丛考》(1944)两书。1946年，在福建省研究院社会科学研究所任研究员，连续发表了徽州商人、洞庭商人、陕西商人、福建海商等系列论文。1947年，写成《清代中叶川陕湖三省地区的手工业生产形态》一文，首次涉及手工业中资本主义萌芽诸问题。1950年，回厦门大学工作。历任全国政协第五、六届委员，中国民主同盟中央委员、中央参议委员会委员、民盟福建省委副主委；中国史学会理事、中国经济史学会副会长；福建省社科联副主任、顾问，福建省历史学会会长；厦门大学副校长、文科学术委员会主任、古籍整理委员会主任、历史系主任、历史研究所所长、《厦门大学学报》(哲学社会科学版)主编、《中国社会经济史研究》主编、名誉主编；中国科学院历史研究所兼任研究员；日本京都大学人文科学研究所客座教授。20世纪50年代以来，他以探究中国封建社会长期迟滞问题为核心，集中研究明清社会经济史，发展了社会史和经济史相结合的治学风格，提出中国封建社会弹性论、乡族论、中国资本主义萌芽论等比较系统的独到见解，受到海内外学术界的重视。

主要著作有《明清时代商人及商业资本》(1956)、《明代江南市民经济试探》(1957)、《明清农村社会经济》(1961)、《明清社会经济史论文集》(1982)、《明清福建社会与乡村经济》(与杨国桢共同主编，1987)、《中国通史参考资料》古代部分第七册(主编，1988)。还有《明清社会经济变迁论》、《明清封建土地所有制论纲》、《傅衣凌治史五十年文编》等著作。

Fu Yi

傅毅 中国东汉辞赋家。字武仲。扶风茂陵(今陕西兴平东北)人。生卒年不详。明帝永平中，在平陵习章句之学，作《迪志诗》自勉并以明志。又因为明帝求贤无诚意，士多隐居，而作《七激》以讽谏。章帝时，广召文学之士，任他为兰台令史，拜郎中，与班固、贾逵共典校书。作《显宗颂》10篇，文名显于朝廷。后被车骑将军马防聘为军司马。和帝永元元年(公元89)，车骑将军窦宪复拜请为主记室，及窦宪升迁大将军，又任他为司马。早卒。傅毅博学多才，著有诗、赋、文章等28篇。辞赋中以《舞赋》较有名。它以清丽、流畅的笔触，描写歌舞场面，不乏精彩的片段。如写歌，则"明诗表指，喟息激昂。气若浮云，志若秋霜。观者增叹，诸工莫当"；写舞，则"罗衣从

风，长袖交横"，"体如游龙，袖如素蜺"，颇为生动传神。全赋铺陈有序，描写细腻，可了解中国古代歌舞艺术的精湛，特别是保存了中国古代舞蹈方面的史料。所存诗赋见严可均所辑《全上古三代秦汉三国六朝文》和逯钦立所辑《先秦汉魏晋南北朝诗》。

Fu Yingren

傅英仁 (1921～2004-11-05) 中国满族作家。满姓富察。先世属满族镶黄旗，清代黑龙江将军萨布素的后裔。黑龙江宁安人。早年学过萨满，熟知萨满神歌、礼仪、神话和舞蹈等。1949年后，历任小学教导主任、县直属干部学校副校长、县志编辑室主任、牡丹江地区民间文艺家协会副主席。1953年参加东北师范大学中文系函授学习。从1956年起整理《萨布素》、《红罗女》等长篇说部及民间故事。1980年后创作民间故事近百篇，出版有《满族神话故事集》(1985)、满族民间故事集《傅英仁故事集》等，搜集整理大量萨满神歌、民歌以及《萨布素将军传》、《红罗女》、《两世罕王》等长篇说部多部。1983年他的《童阿里阿哥》等5篇故事在全国获奖。此外，他挖掘整理的满族舞蹈《东海蟒式》、《扬烈舞》、《女真秧歌》等填补了满族舞蹈的空白。他的这些工作对于发掘、保护和弘扬满族优秀的传统文化具有重要意义。

Fu Ying

傅鹰 (1902-01-19～1979-09-07) 中国化学家、教育家。字肖鸿。祖籍福建闽侯。生于北京，卒于北京。早年就读北京汇文学校和燕京大学。1922年留学美国密歇根大学研究院并获科学博士学位。1929年回国。先后任北京协和医学院、东北大学、山东大学、重庆大学教授和厦门大学教务长兼理学院院长。1945年，他拒绝"继任厦门大学校长必须先入国民党"的要求，再度赴美，继续从事科学研究。1950年回国。相继任北京大学化工系主任、清华大学和北京石油学院教授。1954年重返北京大学，1962年任副校长。1955年当选中国科学院学部委员（院士）。



专长胶体和表面科学。留美期间系统地研究固体在溶液中的吸附规律，科学地界定润湿热与黏附张力的概念，提出利用润湿热测定固体粉末比表面的方法（这种方法比BET气体吸附法早8年），这都是开创性的工作，并成为吸附理论的组成部分。他在二次赴美期间，指导多名博士研究生继续进行表面化学和吸附热力学的系列研究，发现并确证自溶液中吸附存在多分子层的事实和特有的温度效应，设计了计算表面活度系数和测定多孔固体比表面的方法，论证了液体在固体表面上自发铺展没有接触角与零接触角是两个完全不同的概念等。这些研究成果均被写入相关专著和教科书。作为中国胶体与表面科学的主要奠基人，傅鹰在北京大学和中国科学院分别创建了相关的教研室和研究室，为该学科的传播和发展作出贡献。编有《胶体科学》等多部教材，出版专著《化学热力学导论》(1963)、《大学普通化学》(1980)和译著《乳状液理论和实践》(1964)。

Fu Youde

傅友德 (?～1394) 中国明代开国功臣，明初将领。宿州（今属安徽）人，后徙居砀山（今安徽砀山东）。少骁勇，善骑射，元末参加农民起义，先从刘福通部李喜喜入蜀，后归明玉珍，再从陈友谅，均无所成就。元至正二十一年(1361)，朱元璋攻江州（今江西九江），友德率众降。元璋奇其才，使率兵从常遇春攻取庐州（今安徽合肥）。在鄱阳湖之战中，他以轻舟挫陈友谅前锋，复带伤与诸将迎击陈军于泾江口。获胜后进军武昌，率数百兵勇夺高冠山（蛇山），以克武昌功授雄武卫指挥使。继而转战江淮之地，战功卓著，拜江淮行省参知政事。二十七年，从徐达北进中原。友德领军独当一面。下沂州（今山东临沂）、青州（今属山东）、莱阳。洪武元年(1368)攻取山东诸地，率师入河南，克汴梁（今河南开封）、卫辉（今属河南）、彰德（今河南安阳），又克广平（今河北永年县）、临淮（今江苏盱眙西北）、德州、沧州等地，从通州（今属北京）入大都。接着率兵侦逻古北诸隘口，徇地保定、真定（今河北正定），守定州（今属河北）。从攻山西，克太原，进军陕西，克庆阳（今属甘肃），陕西平。三年，从徐达攻定西，大破扩廓帖木儿军，又移兵伐蜀，取汉中。是年冬，论功授荣禄大夫、柱国、同知大都府事，封为颍川侯。次年，充征虏前将军，统军十万，与汤和分道伐蜀，从阶州、文县入川，拔汉州（今四川广汉），下成都，蜀平。四年与冯胜征西凉，获全胜。十四年充征南将军，入云南，出奇制胜，灭元梁王军主力，梁王自杀，余部归降，云南平。十七年，晋封颍国公。此后数征西北，斩获甚众。又练兵山、陕，屯田大同，立十六卫，以功加太子太师。友德每战必先士卒，所至多立功，明太祖朱元璋屡敕奖劳。后以请怀远田千亩，触怒朱元璋，于二十六年召还，次年赐死。

Fu Zengxiang

傅增湘 (1872-11-09～1949-10-20) 中国藏书家、版本目录学家。字润沅，后改字沅叔，别署双鉴楼主人、藏园居士等。四川江安县人。幼年随父宦游江浙，后定居天津，晚年居北京。清光绪十四年(1888)举人，光绪二十四年进士，选翰林院庶吉士，散馆授翰林院编修。1909年任直隶提学使。辛亥革命后曾任约法会议议员、教育总长。1927年任故宫博物院图书馆馆长。



辛亥革命以后，他出入京城书肆，南游江浙，东泛日本，海内外公私图籍，靡不涉目。与张元济、周叔弢等互通书之有无。数十年间藏书至20万卷。其藏书楼取名"双鉴楼"，意为楼中收藏有南宋绍兴浙东茶盐司刊本《资治通鉴》和元本《资治通鉴注音》，这两部宋元刻本被称为"双鉴"，故名。后又以南宋淳熙宫廷写本《洪范政鉴》代替《资治通鉴注音》。傅氏后定居北京，有藏书处为"藏园"，意取苏东坡诗"万人如海一身藏"之义。他精于校书，曾说："独与古笈之缘，校雠之业，深笃好，似挟有生以俱来，如寒之索衣，饥之思食，如无一日之可离。"所编目录题跋主要有《藏园群书题记》、《藏园群书经眼录》、《双鉴楼善本书目》，可据以了解傅氏校勘成果、鉴别版本的识见以及藏书源流。

1947年，傅氏将其所藏善本300余部、4 300余册捐赠北京图书馆。他去世后，其家人遵其嘱将所藏善本400余部3 500余册又捐赠给了北京图书馆。其余图书则捐赠给了家乡的四川大学图书馆。

Fu Zhenlun

傅振伦 (1906-09-25～1999-03-15) 中国博物馆学、考古学、方志学、档案学专家。字维本。生于河北新河，卒于北京。1929年毕业于北京大学史学系。曾在北京大学、北平大学、故宫博物院古物馆等任职。历任白沙国立女子师范学院史地系教授、北碚修志馆馆长、沈阳东北博物院筹备委员会专门委员、国立东北大学历史系主任、北京大学图书馆和博物馆学教授。



中华人民共和国建立后，历任北京历史博物馆保管部主任、中国历史博物馆研究员，并先后兼任故宫博物院学术委员、北京文物调查研究组主任、南开大学历史系博物馆专业教授等多种职务。

1930年参加河北易县燕下都老姥台遗址的发掘工作。1931年参加整理研究“居延汉简”。1935～1936年参加中国艺术伦敦国际展览会工作。抗日战争时，在贵州保管故宫库房文物。1939～1940年赴莫斯科筹办中国艺术展览。1956年负责校订文物出版社编译的《苏联博物馆学基础》。论著主要有《博物馆学概论》(1957)、《明代瓷器工艺》(1955)、《中国伟大的发明——瓷器》(1955)、《中国美术全集·元明清陶瓷艺术》(1989)。

Fu Zhong

傅钟 (1900-06-28～1989-07-28) 中国人民解放军高级将领。生于四川叙永县城，卒于北京。1920年11月赴法国勤工俭学。1921年冬与巴黎共产主义小组取得联系，随后参加筹建旅欧少年中国共产党的活动，成为中国共产党党员。1922年6月出席旅欧少年中国共产党（后改名中国旅欧社会主义青年团）第一次代表大会。1925年任中共旅欧总支部书记。1926年初到苏联莫斯科入中山大学学习，任学生总支部局副书记。后转入列宁格勒军事政治学院学习，毕业后于1930年回国，在上海中共中央军委机关工作，同时翻译了苏联红军政治工作条例。1931年被派到鄂豫皖苏区，先后任鄂豫皖革命军事委员会政治部秘书长，红12师政治委员，红四方面军随营学校校长兼政治委员、彭（湃）杨（殷）军事政治学校政治部主任，红四方面军兼西北军区政治部副主任。曾主编《红军报》等报刊，编写《红军须知》、《连指导员须知》等教材，主持制订团、师、军政治机关工作细则。参加了鄂豫皖苏区的反“围剿”和创建川陕苏区的斗争，以及反“三路围攻”、反“六路围攻”等重要战役。1935年在陕南战役、强渡嘉陵江战役以及挺进川西诸战役中负责群众工作和战勤工作，参加了长征。1935年11月，任中共川康边省委书记。1936年7月红二、四方面军会合后，任中共中央西北局组织部部长。到陕北后任中国人民抗日红军大学（后为中国人民抗日军政大学）政治部主任，积极参加了清算**张国焘**严重错误的斗争。全面抗日战争初期任八路军政治部民运部部长、政治部副主任，八路军野战政治部主任，为创建华北敌后抗日民主根据地做了大量工作。1940年冬回延安，任中共中央军委总政治部副主任，兼**陕甘宁晋绥联防军**政治部副主任等职。1946年初被派到重庆，任中共四川省委宣传部部长兼新华日报社社长。同年秋至1982年，担任军委总政治部（后为人民解放军总政治部）副主任，长期参与领导全军的政治思想工作。1949年7月，根据中共中央副主席**周恩来**的指示，在第一次全国文学艺术工作者代表大会上作了《关于部队的文艺工作》的报告。1955年被授予上将军衔和一级八一勋章、一级独立自由勋章、一级解放勋章。曾被选为第三、第四届中国文联副主席。是第二、第三届国防委员会委员和第一、第二、第三、第五届全国人大法制委员会委员，第五届全国人大常委会委员。1982～1985年为中共中央顾问委员会委员。著有《政治工作基本问题》(1954)、《毛泽东军事辩证法的伟大胜利》(1961)、《坚持并发展毛泽东的建党学说》(1983)等。



Fu Zuoyi

傅作义 (1895-06-27～1974-04-19) 中国爱国民主将领。字宜生。山西荣河安昌村（今属临猗）人。卒于北京。1918年毕业于保定陆军军官学校。1926年任阎锡山晋军师长。1928年参加**蒋介石**“二次北伐”，获胜后任天津警备司令。1930年加入反蒋“中原大战”，失败后移驻绥远。1935年当选国民党五届中央执行委员。1936年11月，在绥远击败入侵日军和伪蒙军。**抗日战争**全面爆发后，初任第二战区第七集团军总司令，参加忻口会战和太原保卫战；继任第八战区副司令长官，发动五原反击战，迫使日伪军撤出河套地区。抗战胜利后，大举进攻绥、热、察中共解放区，占领归绥（今呼和浩特）、集宁、丰镇等地。1946年全面内战爆发，再占晋察冀边区首府张家口。1948年起任华北“剿总”总司令。次年1月天津失守后，接受中共条件，和平交出北平。9月，促成绥远起义。中华人民共和国建立后，任中央人民政府委员、水利部部长等职。



Fubini

富比尼 Fubini, Guido (1879-01-19～1943-06-06) 意大利数学家。生于威尼斯，卒于美国纽约。1896年在比萨高等师范学校攻读数学，毕业后，先后在意大利卡塔尼亚大学、热那亚大学、都灵工程学院任教，1939年移居美国，任普林斯顿高级研究院研究员。

富比尼的工作涉及不连续群、自守函数、极值原理、射影微分几何以及实分析。他最早使用微分形式研究射影几何，是射影微分几何的先驱者之一。他的关于把高维勒贝格积分化为累次低维积分的定理（富比尼定理），至今仍是积分论中最重要的定理之一。他的主要著作包括：《自守函数不连续群论导引》(1908)、《数学分析讲义》、《射影微分几何》(1926～1927，与E.切赫合作)。

Fu Bi

富弼 (1004～1083) 中国北宋大臣。字彦国。河南（今河南洛阳市）人。天圣八年(1030)以茂才异等科及第，历签书河阳（今河南孟州市南）判官、通判绛州（今山西新绛）、郓州（今山东东平），召为开封府（今属河南）推官、知谏院。**西夏景宗李元昊**寇鄜延，大将刘平战死，黄德和诬其降敌。富弼参与审理此案，昭雪刘平之冤。庆历二年(1042)为**知制诰**。辽重兵压境，遣使求割关南地，富弼奉命出使辽朝，拒绝割地要求，以增加岁币而还。三年，任枢密副使，上当世之务十余条及安边十三策，大略以进贤退不肖、止侥幸、除积弊为本。与**范仲淹**等共同推行庆历新政。不久被排挤，出知郓州、青州（今属山东）。时河北大水，流民南至京东。富弼动员所辖地方出粟救灾；山林河泊之利，任民取以为生；募数万饥民为兵。至和二年(1055)，与**文彦博**并相，天下称“富文”。嘉祐六年(1061)，以母丧罢相。英宗即位，召为枢密使。二年后，因足疾解职，拜使相，进封郑国公。熙宁元年(1068)入觐，**宋神宗赵顼**问边事，以“愿二十年口不言兵”为对。二年，复相，时王安石用事，度不能争，遂称疾求退，出判亳州（今属安徽）。青苗法出，他拒不执行。后退居洛阳，仍请废止新法、结束与西夏的战争状态。元丰六年(1083)病死。



Fubulaitefa

《富布赖特法》 *Fulbright Act* 美国教育法令。1946年由美国国会通过。旨在促进美国与其他国家学生、教师和科研人员的交流。该法令授权联邦政府出售第二次世

界大战结束时美国在某些国家的剩余物资，将所得款项用于与这些国家交流学生、教师和科研人员。由国务院负责管理。美国申请者由国际教育协会、教育总署、联合科研理事会会议委员会筛选；外国申请者向所在国的美国大使馆申请。1961年修订，改称《双边教育和文化交流法》，即《富布赖特–海斯法》。所提供的富布赖特奖学金包括来回交通费、学费、生活费和其他零星费用。申请该奖学金的人必须提出可在一学年内完成的研究计划。该法令极大地促进了美国教育和文化的国际交流。通过该法，至20世纪80年代初，美国已与122个国家建立了交流关系。

Fuchuan Yaozu Zizhixian

富川瑶族自治县 Fuchuan Yao Autonomous County 中国广西壮族自治区贺州市辖县。位于自治区境东北部，邻接湖南省。面积1 572平方千米。人口31万(2006)，有瑶、壮、汉、侗等民族。县人民政府驻富阳镇。汉置富川县，唐改名富水县，后复称富川县，1983年改置富川瑶族自治县。地势由北向南倾斜，富江纵贯南北，形成峡谷丘陵盆地，中部有龟石水库。属亚热带季风气候，年平均气温19.2℃，平均年降水量1 742毫米。矿产有煤、锡、钨、铁、锰、稀土和花岗岩等。林产有松、杉、樟、油茶等。农作物有水稻、玉米、花生、黄红麻等，为自治区粮、烟、麻和油茶基地。特产有蜜枣、脐橙、水李、柑橘、柚子等。富川水牛为优良品种。工业有农机、化肥、采矿、纺织、水泥、印染、卷烟等。交通以公路为主，207国道过境。名胜古迹有秦岭南古道、富川旧城遗址、回澜风雨桥、瑞光塔、碧溪湖、秀水、百柱庙、凤溪瑶寨等。

Fuchun Jiang

富春江 Fuchun River 中国钱塘江下游河段，西起浙江省桐庐西，东至杭州市萧山区，河段长68千米。是钱塘江在这一段的别名，江宽500～1 000米。江段比降小，水流缓慢，多沙洲，受潮汐影响。沿途有绿渚江、壶源江、大源溪等支流汇入。已建成富春江水利枢纽，因位于七里乡七里垅峡口故又称七里垅水库，上距新安江水库约60千米，东至杭州110千米。1977年竣工。总库容92亿立方米，水电站装机容量29.72万千瓦，年发电量9.23亿千瓦·时，是以发电为主，兼有调洪、航运、养殖、灌溉等综合效益的水利枢纽。

Fuchunshanju Tu

《富春山居图》 *Painting of Mountain Village by the Fuchunjiang River* 中国元代山水画作品，黄公望晚年代表作。纸本，水墨。

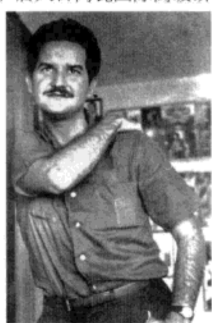


《富春山居图》(局部)

纵33厘米、横636.9厘米。黄公望曾寓居浙江富阳，熟悉富春江风物。此图写富春江沿岸景物，山水连绵，起伏变化，具有写生特点，山体画法用大披麻皴，布局严整，画风雄秀，对后世山水画影响很大。《富春山居图》现存两卷，其一是题赠僧无用的“无用本”，另一本为“子明本”。清乾隆年间，“子明本”被征入宫，乾隆皇帝弘历定为真迹，而以后入宫的无用本为伪迹，嘉庆年间重新鉴定予以更正。两卷今均收藏于台北“故宫博物院”。“无用本”清初曾遭火烧，分为两段，其前边一小段称《剩山图》，现藏浙江省博物馆。

Fu'entesi

富恩特斯 Fuentes, Carlos (1928–11–11～) 墨西哥作家。生于墨西哥城的外交官之家，自幼随父母游历欧美。毕业于墨西哥国立自治大学法学系，后入日内瓦国际高级研究院进修国际关系。20世纪50年代初加入墨西哥共产党，1962年脱党。曾代表墨西哥出使法、英等国。他的处女作《戴假面具的日子》(1954)是一部洋溢着魔幻现实主义气息的短篇小说集。



第一部长篇小说《最明净的地区》(1958)既是表现墨西哥古代文明的历史画卷，也是墨西哥社会的现实写照。作品采用了大量欧美现代文学技巧，具有非凡的整合意识。其后的一系列作品则显示了作者的自我超越精神。小说《好良心》(1959)是对欧洲传统文学的反思。中篇小说《奥拉》(1962)是对古老的墨西哥传说的演绎。长篇小说《阿尔特米奥·克鲁斯之死》(1962)被认为是他的代表作，用你、我、他三个人称，写主人公临终前的三个不同的意识层面，展示了墨西哥革命的复杂和无谓，揭露了墨西哥政治的黑暗和腐败。小说《换皮》(1967)通过几个人物的一次奇异的旅行把古代希腊、古代美洲、第二次世界大战和嬉皮士时代等几段历史神奇地重叠起来，从而给出不同的解读方法。《我们的土地》(1975)是他迄今为止创作的最厚重的一部小说，表现虚构的历史和历史的虚构。作品在西班牙和墨西哥两者之间不断跳跃、比照，体现了一种带有一定片面性和或然论倾向的历史观和艺术观。小说的最后一部分是关于文学的，许多拉美作家的作品被他以戏谑的手法予以模拟，并因此而获得再生。进入20世纪80年代以后，富恩特斯又回到了传统。剧作《月光下的兰花》写两位著名的女明星多洛雷斯·德尔·里奥和玛利亚·费利克斯。他在谈到她们时说：“她们是那么坚强，那么渴望独立，以至于打破了一切有关拉美男子汉主义的神话。她们是穿裙子的武士。”但是，由于作品表现了二者的同性恋关系，曾受到影迷和舆论的非议。他的最近一部小说《和劳拉·迪亚斯在一起的岁月》(1999)也是写墨西哥历史的。作品因过分拘泥于细节而略显冗长。

其他重要作品有短篇小说集《盲人之歌》(1964)，评论集《勇敢的新大陆》(1990)，剧本《黎明的仪式》(1991)，以及长篇小说《神圣的地区》(1967)、《生日》(1969)、《水蛇头》(1978)、《疏远的一家》(1980)、《老美国佬》(1985)、《克里斯托巴尔·诺纳托》(1989)、《运动》(1990)、《甜橙树》(1993)、《水晶疆界》(1995)、《伊内斯的直觉》(2001)、《鹰椅》(2003)和中短篇小说集《康斯坦西娅及其他献给处女的故事》(1989)等。巨大的文学成就，使他成了欧美多所著名学府的客座教授和名誉博士，并先后获得西班牙语世界的几乎所有重要文学奖项，如1967年的西班牙简明图书馆奖、1977年的罗慕洛·加列戈斯奖、1979年的阿方索·雷耶斯奖、1984年的墨西哥国家文学奖、1987年的塞万提斯文学奖、1994年的阿斯图里亚斯亲王奖等。

Fu'erdun

富尔顿 Fulton, Robert (1765–11–14～1815–02–24) 美国轮船发明家。生于宾夕法尼亚州兰开斯特，卒于纽约。17岁在费城一家珠宝商店做学徒，能绘制机械图和设计车辆。一次跟随朋友去考察美国的运河工程，从而萌发了制造汽船的想法。1786年到伦敦结识了J.瓦特，激发了他用



蒸汽机推动船行驶的热情。从1793年起，他在研究和总结前人经验的基础上，绘制了许多船舶、桨轮、锅炉和蒸汽机的草图。早期的轮船或仅能空船行驶，或航速不及帆船，或因机器消耗燃料太多，均未能得到实际应用和推广。富尔顿对船身的长宽比和各项尺度、动力和桨轮大小等问题进行了一系列试验，经过9年时间，逐步提高轮船的效用。1803年他设计制造的第一艘以蒸汽机作动力、用明轮桨推进的轮船，长21.35米，在法国的塞纳河试航成功，但当晚为暴风骤雨所毁。后来他得到瓦特的支持，于1805年3月获得新的更大的船用蒸汽机主体。两年后，富尔顿在美国制造成明轮桨推进的蒸汽机船"克莱蒙脱"号，长45米，于1807年8月18日在纽约州的哈得孙河上作历史性的航行，航速为1.61千米/时。以后换用大桨轮，航速提高到4.83千米/时，后又换用较大的凝汽器冷却水泵，大大提高了蒸汽机的效率，使航速达到6.44千米/时。"克莱蒙脱"号因此成为哈得孙河上首创定期航线的班轮，航行在州首府奥尔巴尼与纽约市之间241.4千米的航道上。这标志着以蒸汽机动力船取代风力帆船用于水运的时代已经开始。后经多次改进，航速渐增至12.87千米/时。1808年，富尔顿又建造轮船"海神之车"号和"典型"号，后者逆风航行时航速接近9.5千米/时。一年后，他组织公司，建成舫式渡轮"约克和杰赛"号与"纳索"号，每船有两个并列的船体，用桥连接，船面宽敞，便于载运客货。1819年又制造"萨凡纳"号船，从萨凡纳横渡大西洋开往英国利物浦。1838年富尔顿又建造"新奥尔良"、"天狼星"、"大西方"等轮船，完全以蒸汽作为动力，横渡大西洋成功。他一生共造船17艘，1812年在抗击英国封锁时制造了世界上第一艘蒸汽机军舰，称水上炮台。在富尔顿后，英国又先后成立了几家大的航运公司，经营世界海洋航运，使英国的航运业进入了一个新时代。

Fu'erdun Baogao

《富尔顿报告》 *Fulton Report* 1968年英国以苏赛克斯大学副校长J.S.富尔顿勋爵为首的12人委员会提出的一份关于全面改革英国文官制度的调查报告。主要内容：建立一体化的文官分类制度；按职责分工原则，将行政机关内部所属机构的某些职责，分配给行政机关关外部有自主权的非所属机构；行政机关内成立"计划与研究处"；同时指出《诺斯科特-杜威廉报告》的缺点：①注重"通才"型人员，对专业人员缺乏重视；②品位分类法不适应日趋专业化的行政工作；③不重视文官的专门技能，使专家处于从属地位；④文官缺乏管理技能；⑤由于文官与社会接触少，处于孤立和排他状况；⑥人事管理不善。报告建议：提高文官中的专家和管理人员职业化水平，使其接受较多的管理训练和担任重要职务；文官要学用一致；建立文官学院；建立由首相负责的新文官部；重视专业管理；增加文官调动机会。英国政府在具体实现这些建议过程中，主要采取了四项措施：成立文官部；取消品位分类法；建立文官学院；改革文官选拔方法。上述改革措施由于受到旧传统的影响，以及行政机关和部分文官的干扰，未能完全实现。

Fu'erdun Yanshuo

富尔顿演说 Fulton Speech 1946年3月5日，英国首相W.丘吉尔应邀在美国密苏里州富尔顿城的威斯敏斯特学院发表的题为《和平砥柱》的演讲。又称铁幕演说。这一演说揭开了长达40多年冷战的序幕。

在演讲中，丘吉尔对共产主义大加攻击。他说："从波罗的海边的斯德丁（今什切青）到亚得里亚海边的的里雅斯特，已经拉下了横贯欧洲大陆的铁幕。这张铁幕后面坐落着所有中欧、东欧古老国家的首都——华沙、柏林、布拉格、维也纳、布达佩斯、贝尔格莱德、布加勒斯特和索非亚。这些著名的都市和周围的人口全都位于苏联势力范围之内，全都以这种或那种方式，不仅落入苏联影响之下，而且越来越强烈地为莫斯科所控制。""几乎在每一处都是警察政府占了上风。到目前为止，除了捷克斯洛伐克以外，根本没有真正的民主。"丘吉尔还指出，在铁幕外面，共产党的"第五纵队"遍布各国，"到处构成对基督教文明的日益严重的挑衅和危险"。丘吉尔呼吁英美联合起来，建立"特殊关系"，推动西方民主国家"团结一致"。在演讲过程中，美国总统H.S.杜鲁门多次带头鼓掌喝彩。

这一演讲和所使用的"铁幕"一词，立即引起了国际社会的关注。苏联方面反应强烈，J.斯大林认为这次演说是"危险的行动，其目的是在盟国中间散布纠纷的种子，使他们难于合作"，是采取了挑起战争的立场。美国朝野也受到强烈震撼，在美国国会中出现了若干激烈的敌对言论，认为丘吉尔是想把美国引向"最恐怖的战争"，让英国火中取栗。但是，这之后散布苏联扩张和威胁的论调开始在美国舆论界占据了上风。这次演说揭开了冷战的序幕，为杜鲁门主义的公开出笼作了舆论准备。

Fu'ermannuofu

富尔曼诺夫 Furmanov, Dmitri Andreyevich (1891-09-17～1926-03-15) 苏联作家。生于科斯特罗马省谢列达村（现为伊凡诺沃州富尔曼诺夫市）一农民家庭。1912年进入莫斯科大学法律系，后因爱好文学，转入



文史系。第一次世界大战中曾在前线救护列车上工作。1917～1918年在伊凡诺沃-沃兹涅先斯克担任领导工作。1918年加入俄国共产党（布）。国内战争时期任恰巴耶夫师政治委员和红色陆战队政治委员、革命军事委员会驻土尔克斯坦战线全权代表、军政治部主任，主编《红色军人》报。曾获红旗勋章。内战结束后在国家出版局文艺部工作，兼任莫斯科无产阶级作家联合会书记和全苏无产阶级作家联合会执行委员，从事创作活动。1912年开始发表作品，早期较重要的作品有特写《通往十月之路》(1919)、《难忘的日子》(1920)和剧本《拥护共产主义》(1921)等，反映革命前的生活或描写社会主义革命和社会主义建设。中篇小说《红色陆战队》(1922)和《在一九一八年》(1923)，长篇小说《恰巴耶夫》(1923)和《叛乱》(1925)均取材于国内战争，突出共产党在武装斗争中的领导作用，描写红军的英雄主义和新人的成长过程。《恰巴耶夫》(又译《夏伯阳》)是他的代表作，写国内战争时期人民英雄V.I.恰巴耶夫（夏伯阳）的英勇事迹以及恰巴耶夫师成为一支有觉悟的革命军队的过程，通过对政委克雷奇科夫的描写，成功地刻画了党的领导者的形象，是早期苏联文学中的优秀作品之一。《叛乱》是根据作者在内战时期，带领工作队平定土尔克斯坦一次反革命叛乱的亲身经历写成的纪实小说。

Fugang Tiezhai

富冈铁斋 Tomioka Tessai(1837-01-25～1924-12-31) 日本水墨画家、书法家。生于京都，卒于京都。原名猷辅，字无倦，号铁斋。约1852年起学画。1881年以后，定居京都，过着学者兼画家的生活。富冈铁斋一生以学者为己任，博学多识，好收藏奇书异画，尤喜旅游。在绘画上，他主要靠自学，糅合日本水墨画与中国明清文



《夜景山水图》(1908)

人画样式，约50岁时，形成了富有魄力和生气的艺术风格。他的水墨画笔墨奔放，不拘程式。80岁以后诸作，更是浑厚深邃。他的书法受中国书家郑板桥、金农、何绍基影响，怪诞多变，拙中藏巧。书画作品逾万件，种类有卷轴、障屏、册页、扇面等。代表作为《不尽山顶全图》、《群仙高会图》(1918)、《武陵桃源图》(1891)、《赤壁图》、《孙真人山居图》(1921) 等。

他一生崇拜中国宋代文学家、书法家苏轼。与同时期的中国文人罗振玉、王国维有交往，与吴昌硕信函往还，切磋书画。1986年10月，为纪念他诞生150周年，中日联合在北京、上海举办了富冈铁斋画展。

Fuguo Ce

《富国策》 *A Manual of Political Economy* 中国北宋思想家李觏论述经济问题的著作。

fuji

富集 enrichment 从大量母体物质中选择性地将低含量的目标成分转至一较小体积，从而提高其含量以适合特定要求的操作步骤。是选择性的分离过程。在物质痕量分析、重要矿物冶炼、稀有和贵重材料制备中，常采用富集方法。例如，为测定自来水中有害组分铅，因铅含量甚微一般方法难于测定。若加热浓缩水样，干扰组分的浓度会同样地提高，故常采用共沉淀分离并富集的方法。通常是往大量自来水中加入Na_2CO_3，使水中的Ca^{2+}转化为$CaCO_3$沉淀或特意往水中加$CaCO_3$并猛烈摇动，水中的Pb^{2+}就会被$CaCO_3$沉淀载带下来，再将所得沉淀用少量酸溶解，就可用适当的方法测定。又如，在有机和生物样品分析中，常采用灰化法以除去有机物基体，然后测定残留物中未挥发成分。

通常认为富集是分离的一个方面，所有的分离基础都是相分离。待测成分和基体共存的原始物相称为第一相（试样溶液），使分离作用发生而加入或生成的新相为第二相，一般的富集方法是根据第二相的性质和两相的相互关系确定的。常用的富集方法主要有挥发、吸附、沉淀、电沉积、萃取以及某些新技术等。

挥发法是使待分离的组分之一转化为气体并使之逸离，具有选择性好、富集效率高的特点。例如，锗、砷、硒、碲的不同化合物经氢化物发生，均可成挥发性氢化物，用少量相应的试剂吸收而富集。贵金属的卤化物易自氢卤酸介质中蒸发而富集。

吸附法指用固体吸附剂搜集液相或气相中的痕量成分，包括静态和动态两种方法。静态法指固、液两相，特别是作为吸附剂的固相宏观上处于相对静止的吸附方法，如将活性炭置于含待吸附成分的液体的锥形瓶中摇荡若干时间后静置；动态法指液相或气相连续流过固相吸附剂使其痕量成分被吸附而富集，如用含亚氨基二乙酸基团的螯合树脂可从海水中富集10^{-9}级的铜、镉等离子。

泡沫浮选在选矿方面早已获得成功，20世纪60年代以后用于溶液中痕量成分的富集。例如，以氢氧化铁作搜集剂，在阴离子表面活性剂十二烷基硫酸钠存在下，鼓入空气形成泡沫，浮于液相表面，即可富集海水中的痕量钼、铀等。其富集倍数有的可达10^4，设备简单，操作方便。

Fujiade

富加德 Fugard, Athol (1932–06–11～) 南非戏剧家。生于米德尔堡一小店主家庭，父母均系欧洲人后裔。1962年曾帮助伊丽莎白港的一些黑人业余演员成立巨蛇剧团，深受黑人群众的欢迎。他的主要剧本有反映南非黑人及有色人痛苦生活的《没有益处的星期五》(1958)、《血缘》(1961)、《鲍斯曼和列娜》(1969) 等，还有描写南非贫穷白人不幸遭遇的《哈罗和再见》(1965)、《在那儿生活的人们》等。《血缘》为他赢得了世界声誉。《鲍斯曼和列娜》拍成电影，富加德自己出演鲍斯曼，上映后观众之多，超过以前任何一部南非剧本。1972年，他的即兴剧《希兹尉·班西死了》上演。剧本通过黑人班西冒用死人的通行证以求生存的情节，谴责南非反动政权实行的“通行证法”。他的另一即兴剧《岛》反映南非政治犯在监狱中的生活。这两出即兴剧都得到好评。

Fujin Shi

富锦市 Fujin City 中国黑龙江省辖县级市。佳木斯市代管。位于省境东北部，松花江下游的三江平原。面积8 227平方千米。人口45万 (2006)，有汉、满、回、朝鲜、赫哲等19个民族。市人民政府驻城关街道。古为肃慎属地。清宣统元年 (1909) 由富克锦巡检地置富锦县。1988年撤县，设立富锦市。市境地处三江平原腹地，以沼泽和冲积平原为主，仅有城东的乌尔古力山和城西的别拉音山等低山丘陵。属中温带湿润大陆性季风气候。冬季严寒干燥，夏季湿热多雨，春秋少雨干旱。年平均气温2.5℃。平均年降水量588毫米。矿产资源有石灰岩、花岗岩、陶土等。城郊农业盛产玉米、小麦、大豆、水稻、甜菜等。畜牧养殖以生猪、牛、羊、家禽等为主。市域拥有黑龙江垦区三江农场管理局及其所辖的3个大型国营农场，是黑龙江省重要的粮食和大豆生产基地。工业以机械、电力、食品、纺织、建材、化工、造纸、卷烟、酿造、粮食加工等为主。福前铁路从西南向东北斜贯县境，哈同、富桦、富宝、富饶、二桦等干线公路纵横交织成网。富锦港是松花江下游主要港口之一。

Fukai

富凯 Fouqué, Friedrich de la Motte (1777–02–12～1843–01–23) 德国作家。生于勃兰登堡一个具有法国血统的贵族家庭，卒于柏林。国王曾主动提出充当他的教父。1794年加入普鲁士军队，曾参加反对法兰西共和国的莱茵战役。1813年因战争回到部队，写作战歌。1815年战争结束前退伍，继续写作。1833年任哈勒大学文学教授。富凯在文学上属于柏林浪漫派。他曾创作12部骑士小说，其中3卷本小说《魔环》(1813) 在当时曾经获得巨大成功。小说投射出作者对中世纪社会的向往，展现的是一个理想化的社会。最著名的作品是童话《涡堤孩》(1811)。作品取材于民间神话，描写水妖和骑士的恋爱故事，讲述一个女水妖在人世间经历的爱情以及巨大的失望。E.T.A.霍夫曼曾采用这部童话作品作为他的同名歌剧的脚本，另外曾有不少画家为其作插图。

Fukai

富凯 Fouquet, Jean (约1420～约1481) 法国画家。生于图尔，卒于图尔。早年在巴黎学艺，1447年前在罗马为教皇尤金四世画肖像。同年回到图尔，开设私人画坊。主要的肖像画都作于15世纪50年代。1458年为薄伽丘《十日谈》画插图（现藏慕尼黑）。1461年到巴黎为已故查理七世绘制丧葬用的肖像。1469年的《路易十一向教团骑士授职》(巴


《查理七世》(卢浮宫博物馆藏)

黎国立图书馆藏)展现出个人风格。1474年，同雕塑家M.科隆贝合作设计国王陵墓，受封为御前画家。1476年应命为葡萄牙国王访问图尔装饰宫廷。1472～1476年间还画过一批祈祷书插图。富凯把文艺复兴观念引进**法国美术**，他为查理七世的财政大臣E.谢瓦利埃画的《祈祷书》插图，构图和透视都具有典型的文艺复兴艺术特征。富凯对法国美术的影响有如**马萨乔**之于意大利，**凡·爱克兄弟**之于尼德兰。直到路易十二时代，他的画风依然在法国画坛占据主导地位。

Fukesi

富克斯 Fuchs, Immanuel Lazarus (1833-05-05～1902-04-26) 德国数学家。生于波森（今波兰波兹南），卒于柏林。他在柏林大学师从E.E.**库默尔**和K.**外尔斯特拉斯**。1858年获柏林大学博士学位。先后在柏林大学(1865～1866)、炮兵工程学校(1867～1869)及格赖夫斯瓦尔德等处任教。1882年当选为柏林科学院院士，他还是巴伐利亚科学院院士。



富克斯早期从事高等几何和数论方面的研究，主要研究微分方程。他利用超几何级数解线性微分方程；证明了定义在复域上的n阶线性微分方程满足给定初始条件的解的存在性；线性微分方程“基础解系”的术语是由他引入的，讨论这样一个基础解系的存在性的定理，即富克斯定理。他的全部论文收在三卷本的《数学论文全集》(1904～1909)中。

Fula'erji Qu

富拉尔基区 Hulan Ergi District 中国黑龙江省**齐齐哈尔市**辖区。位于齐齐哈尔中心城区西南，嫩江西岸。面积375平方千米。人口26万(2006)，有汉、达斡尔、回、满、朝鲜等16个民族。区人民政府驻红岸街道。“富拉尔基”是达斡尔语“呼兰额日格”的转音，意为“红色的江岸”。传说以嫩江岸边多红玛瑙石，得名。清顺治六年(1649)，达斡尔族人在此建屯，光绪十六年(1890)属镶红旗。原属龙江县辖地。1931年置镇，1949年为龙江县治，1954年划入齐齐哈尔市置区。地处嫩江平原，平均海拔146米，属中温带大陆季风气候。年平均气温3.37℃。平均年降水量415.5毫米。嫩江流经区东部，库勒河流经区西部注入嫩江。矿产有江砂、河流石、石油等。工业以机械、冶金、电力、煤化工、纺织、建材为主，有第一重型机器厂、齐齐哈尔钢厂、富拉尔基发电厂等大型企业，被称为工业重镇，素有“国宝”之美誉。全区分为中部商贸区、南部工业区、铁北经济区、铁西综合区、沿江游览区和周边农业区等六个功能区。区内有耕地18万亩，土壤为黑钙土。农业主产水稻、玉米、大豆、高粱等。林木以青杨、春榆、垂柳等树种居多。药用植物有防风、柴胡、知母、龙胆草、玉竹等20多种。野生动物有獐、狍、野兔、野鸭、鹌鹑、百灵等20多种。盛产江虾、鲇鱼、狗鱼、草根、鲤鱼、鲫鱼、白鱼等。滨洲铁路、齐齐哈尔—富拉尔基公路等过境。富拉尔基港水运总吨位109.75吨。高等院校有齐齐哈尔医学院。游览地有红岸公园、水榭村等。

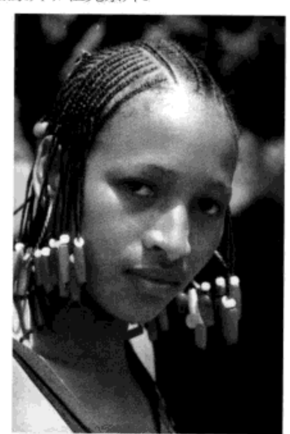
Fulani Diguo

富拉尼帝国 Fulani Empire 19世纪西非**富拉尼人**建立的穆斯林神权国家。又称索科托王国。王国缔造者奥斯曼·丹·福迪奥于1804年领导西非规模最大的“圣战”，1808年推翻豪萨城邦贵族统治，建立富拉尼帝国。其范围包括今尼日利亚北部、贝宁（达荷美）东北部、尼日尔西南部和喀麦隆北部，面积达50万平方千米。1809年奥斯曼将帝国分为索科托及格万杜两个王国：其子贝洛统治索科托王国，统率东部诸酋长国；其弟阿卜杜拉统治格万杜王国，统率西部和南部诸酋长国。1817年，奥斯曼去世，贝洛成为索科托第1位苏丹、富拉尼帝国的政治和宗教领袖。他后来在索科托以北建陪都武尔诺。在他的统治下帝国达到鼎盛时期。

富拉尼帝国的核心是卡齐纳、卡诺、扎里亚、达乌拉等几个旧日的豪萨城邦，各地的旧日王国都变成了帝国属下的酋长国。富拉尼贵族按奥斯曼的教旨治理国家，各酋长国有很大的独立性。为了巩固新兴的帝国，“圣战”持续到19世纪中叶。1831年，索科托王国与格万杜王国合并。英国于1853年同索科托苏丹签订商务条约。1903年英国击败索科托军队，索科托苏丹国本身及富拉尼帝国的大部分被并入北尼日利亚保护国，其余小部分被法、德两国瓜分。

Fulaniren

富拉尼人 Fulani 非洲西部跨界民族。又称菲拉尼人、富拉人、富尔人、颇尔人、富尔贝人等。有2 658万人(2002)，为非洲第三大族，仅次于**埃及人**和**豪萨人**。分布在西非和中非广大地区：西临大西洋，东达乍得湖，北起萨赫勒地区，南及喀麦隆高原。分属尼日利亚、几内亚、塞内加尔、马里、喀麦隆、尼日尔、布基纳法索、贝宁、几内亚比绍、塞拉利昂、冈比亚、佛得角、加纳、多哥、毛里塔尼亚和乍得等国。属柏柏尔人和苏丹尼格罗人的混血人种。使用富拉尼语（又称富尔富尔德语），属尼日尔－科尔多凡语系尼日尔－刚果语族。有以拉丁字母为基础的拼音文字。多信伊斯兰教，部分信基督教或保持万物有灵信仰、自然崇拜和祖先崇拜。


富拉尼人少女

关于富拉尼人的民族来源，众说纷纭。最近研究成果已排除各种“外来说”。富拉尼人发祥于非洲大陆塞内加尔河流域及其南部的福塔托罗高地。今图库洛尔人应是富拉尼先民的直接后裔。7世纪开始建国，与当时西非最早的国家古加纳毗邻。11世纪曾扩张领土，北达毛里塔尼亚广大地区。塞内加尔河流域的尼格罗各族曾受其控制，随着阿拉伯人占领马格里布，柏柏尔人南移进入富拉尼人地区，并与之混合。自12世纪开始，富拉尼人除部分留居故地外，大多数人分为两支迁移扩散。南下支系于16世纪到达福塔贾隆高原，沿途散居于冈比亚、几内亚比绍和几内亚境内，成为当地的基本居民；东进支系于14世纪到达马里的基塔和马西纳

地区，后经布基纳法索、尼日尔，于15世纪到达尼日利亚北部的豪萨地区，聚居于索科托、包奇、戈比尔等地，其中一支于18世纪南达喀麦隆高原，聚居于阿达马瓦地区，尔后一度扩散至乍得的瓦代地区和喀麦隆的东南部。富拉尼人本为游牧民族，经过600年的迁徙，社会经济发生了深刻变化。在扩散过程中与当地各族杂居混合，形成几个较大的聚居区，多数已融化于其他民族之中，失去本族语言，放弃游牧生活，改营农业、手工业或商业，皈依伊斯兰教。至今仅有30%的人继续从事传统的畜牧业。1750～1809年期间，富拉尼人曾进行过多次战争，并建立一系列国家，对西非历史产生过巨大影响。见**富拉尼帝国**。

富拉尼人的传统社会，多行一夫多妻制，以牧畜作聘礼。各妻室独居。盛行嫡堂兄妹成婚和兄死弟及的习俗。亲属称谓多为易洛魁类型。按父系续谱、居住和继承财产。在游牧富拉尼人中流行**不落夫家**的习俗。妻子在第一个孩子出生直到断奶前，仍留居娘家。在定居的富拉尼人中，社会已分化为贵族、平民和奴隶等级，各种艺人被视为贱民阶层，实行等级内婚。今日富拉尼人多以农耕为生，兼事各种手工业或商业；部分人从事畜牧业，饲养长角牛，多过季节性游牧生活。

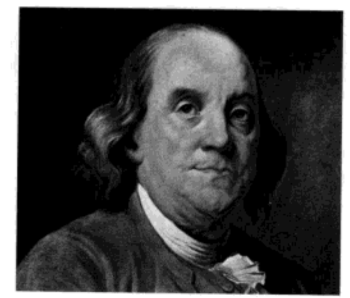
富拉尼人散居于苏丹尼格罗各族之中，出现了复杂的民族同化或融合现象。今尼日利亚北部的1 500多万富拉尼人（占本族人口50%以上），基本上已豪萨化。正在与豪萨人一起形成豪萨－富拉尼人，人口达4 300万，为尼日利亚第一大族，约占全国人口1/3，在该国政治和经济生活中起着举足轻重的作用。在喀麦隆北部，富拉尼人同化了当地尼格罗各族，形成富拉尼化的阿达马瓦人，在该国亦起到重大作用。

Fulaniyu

富拉尼语 Fulani language 西非的重要语言。又称富尔贝语、富尔富尔德语等。主要使用于尼日利亚北部和中部，此外，从冈比亚到喀麦隆的许多西非国家都有使用者。属**尼日尔－科尔多凡语系**尼日尔－刚果语族西大西洋语支。富拉尼语用拉丁字母的一种变体书写，字母顺序为富拉尼语所特有。重音通常落在长元音上。历史上从阿拉伯语吸收了许多词语，当代则从法语和英语大量借词。通常语序为主－动－宾型。

Fulankelin

富兰克林 Franklin, Benjamin (1706–01–17～1790–04–17) 美国资产阶级政治家、思想家和科学家。生于波士顿的手工业者家庭，卒于费城。只读过两年书，靠勤奋自学成才。通晓法、西班牙、意大利、拉



丁等多种语言。青年时代做过学徒和印刷工人。1729年创办《宾夕法尼亚报》。他热心公共事业，协助创办一些文化教育事业。1731年在费城建立北美第一个公共图书馆。1732～1757年编印《可怜的理查德历书》，以他在各地搜集并加以改写的格言宣传资产阶级的哲学、科学、文学和艺术，被译成12种文字，畅销欧美各国。1743年组织美国哲学会，1751年帮助创建宾夕法尼亚大学。

1736～1776年历任宾夕法尼亚议会秘书、议员，费城邮局副局长及殖民地邮政总长。1754年出席奥尔巴尼大会，提出奥尔巴尼计划，促进殖民地的联合。1757～1775年几次代表殖民地赴英谈判，曾幻想和平解决争端。独立战争爆发后，毅然归国参战，担任宾夕法尼亚治安委员会主席，并出席第二届**大陆会议**，参加起草《**独立宣言**》。1776年出任驻法商谈协议特派员，积极呼吁欧洲进步舆论的支持，以纵横捭阖的外交手腕，巧妙地利用英法之间的矛盾，终于在1778年签订《法美同盟条约》和《法美友好通商条约》，并促使法国、西班牙、荷兰先后参战，加速了**北美独立战争**的胜利。是年，他被大陆会议委任为驻法大使。1783年9月作为美国代表团成员与英签订《**巴黎条约**》。1785年归国担任宾夕法尼亚州州长。1787年参加制宪会议，主张废除奴隶制，实现一院制，将人民权利列入宪法，为实现资产阶级民主作出最后的努力。

富兰克林是研究电学的先驱者。1752年进行震惊世界的用风筝吸引天电的实验，并发明避雷针。在光学、化学、热学、声学等方面也作出了重要的贡献。在文学方面造诣很深，生前撰写的《富兰克林自传》是一部优秀的文学作品。**哈佛大学**和**耶鲁大学**（1753）以及威廉与玛丽学院（1756）先后授予他文学硕士学位。他在英国还获得圣安德鲁斯大学（1759）和**牛津大学**（1762）法学博士衔。

Fule

富勒 Fuller, Lon Luvois (1902–06–15～1978–04–08) 美国法学家，第二次世界大战后**新自然法学派**主要代表之一。生于得克萨斯州赫里福德。曾长期任**哈佛大学**法理学教授。主要著作有《法在探求自己》、《法理学》、《法的道德性》、《法的虚构》和《法的自相矛盾》。

富勒学说的基本思想是：在人类有目的的活动中，道德和法是不可分的。为了正确认识法和道德的关系，首先应分清愿望的道德和义务的道德。前者指充分实现幸福生活和人的力量的道德，后者指社会生活的基本要求。法和义务的道德十分相似，而和愿望的道德并无直接联系；法无法迫使一个人达到他力所不及的优良程度。富勒认为，法是使人的行为服从规则治理的事业。他把法当成一种活动，一种有目的的和不断努力的事业，其成功有赖于处理法的人，因而法也就注定不能完全实现自己的目的；而反对这种观点者则认为法是社会权力，只研究法现在是什么和做什么，而不是去研究法打算做什么或变成什么。

西方法学界认为富勒是第二次世界大战后最权威的法理学家之一。他的新自然法学说，主要涉及他所说的自然法的程序法，对自然法的实体目的却很少论述。

fulexi

富勒烯 fullerene 仅由碳原子组成的具有封闭笼形结构的碳原子簇的总称。见**全碳分子**。

Fuliancheng She

富连成社 Fuliancheng Troupe 中国京剧科班。1904年在北京正式成立，初名“喜连陞”，后改“喜连成”。吉林商人牛子厚为班主，京剧演员叶春善任社长。1912年夏，沈姓接办，改名“富连成”（后简称“富社”），仍由叶春善掌理。1948年停办。历时44年，培养了“喜、连、富、盛、世、元、韵”7科学生近700人，是历史最长、规模最大、造就人才最多的一所京剧科班。长期任教的教师有**萧长华**、苏雨卿、宋起山、唐宗成、蔡荣桂等；姚增禄、茹莱卿、郭春山、王长林、**尚小云**等戏曲名家都曾来



广和楼富连成社戏单

社兼课授艺。所演大小剧目近400出，尤以“三小戏”和武戏的严谨整齐，形成自家风格；最为著称的是连台“三国戏”。富连成社之前的科班一般均为“大小班”(成年、童年演员合演)性质，富连成社则一律由学生演出。此社只收男生，随到随考，入科年龄为6岁至11岁。坐科年限一般为7年。科班供给食宿衣履。教学设施皆沿袭传统旧制，以口传心授的方法，使学生通过学戏来掌握各门艺术技能；着重舞台演出实践，常年在固定的戏园公演，日不间断。在教学上能够做到“量材授艺，人尽其才”。培养的演员有雷喜福、**马连良**、于连泉（筱翠花)、**谭富英**、马富禄、茹富蕙、叶盛章、**叶盛兰**、高盛麟、李盛斌、李盛藻、孙盛武、**裘盛戎**、萧盛萱、李世芳、**袁世海**、毛世来、刘元彤、谭元寿、哈元章等；戏曲教师有王连平、萧连芳、茹富兰、宋富亭、陈富瑞、钱富川、孙盛文等。此外，**梅兰芳**、**周信芳**、贯大元、林树森、高百岁等都曾在这里搭班学艺。富连成社不仅培养了大批戏曲人才，还保留、整理、创排了大量京剧优秀剧目，为中国京剧艺术的继承、发展，作出了承前启后的重要贡献。

fumasuan

富马酸 fumaric acid 即反丁烯二酸（见**丁烯二酸**)。最简单的不饱和二元羧酸，分子式HOOCCH═CHCOOH。

Fumin Xian

富民县 Fumin County 中国云南省**昆明市**辖县。位于市境西北部，三台山脉与拱王山脉之间。面积1 030平方千米。人口14万(2006)，有汉、彝、苗等民族。县人民政府驻永定镇。西汉属益州郡秦臧县地，东晋为宁州地，唐属黎州，元至元十二年（1275)置富民县，明、清袭之。1950年属武定专署，1953年划归楚雄专区，1958年归昆明市。县境主要山脉海拔均超过2 600米，望海山以东属龙泉河流域，以西属螳螂川流域。县内多大小平坝，最大的富民坝子面积为23平方千米。属亚热带高原气候。年平均气温15.8℃。平均年降水量841.6毫米。矿产资源有硝盐、钛、铝土矿、煤、铁、磷和黑色大理石等。农业主产水稻、玉米、小麦、蚕豆、烤烟和油菜子等，盛产葡萄、柑橘和板栗。畜牧养殖有生猪、鸡、牛等。工业以化工、电力、机械、冶金、水泥、农机和粮食加工等为主。昆攀公路穿过县境。名胜古迹有永定大桥、河上洞、文庙、觉海寺、白龙寺、皇亭子、净源寺、魁阁等。

Funafuti

富纳富提 Funafuti **图瓦卢**首都。位于图瓦卢群岛最大环礁富纳富提环礁东部的法塔托岛。人口4 492(2002)。附近有一个小型机场和可停靠中小型船舶的码头。有椰子加工厂和手工艺品作坊，生产、出口椰干和具有当地特色的手工艺品。

Funing Xian

富宁县 Funing County 中国云南省**文山壮族苗族自治州**辖县。位于省境东南部，与广西壮族自治区相邻，西南部与越南接壤。面积5 459平方千米。人口40万(2006)，有壮、汉、瑶、回、苗、彝、仡佬、回等民族。



图1 富宁县彝族女子服饰

县人民政府驻新华镇。西汉置句町县。清光绪二十八年(1902)称富州厅抚彝府。1913年改为富州县。1937年以古富州、安宁州各取一字组合命名为富宁县。地处滇东南岩溶高原向桂西丘陵过渡地带，全县以山地丘陵为主，次为小盆地。地势西南高，东北低。属南亚热带季风气候。年平均气温19.3℃。平均年降水量1 198.8毫米。矿产资源有煤、铁、锑、水晶、铜、镍、金、水晶等。农业主产水稻、玉米、小麦、大豆、薯类、甘蔗、香蕉、荔枝、龙眼、菠萝、八角等，以八角著名，有“八角之乡”美誉。畜牧养殖以猪、牛为主。山区产八角外，还产油茶、油桐、木耳等。工业以电力、采矿、

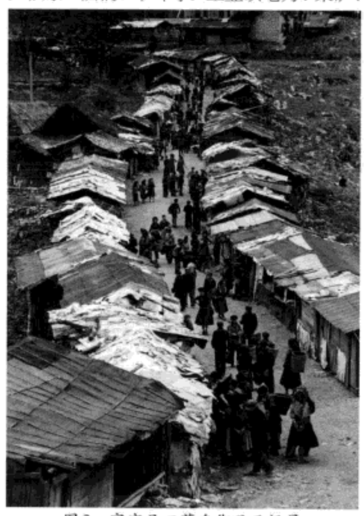


图2 富宁县田蓬乡街子天场景

冶金、建材、化工、食品、机械修配、粮油加工、饮料茶加工等为主。323国道贯穿县境，并有边防公路和县乡公路相沟通。主要名胜有百鸟王山（又称凤凰山)、青华洞、普阳瀑布和富宁革命纪念馆等。

Fuping Xian

富平县 Fuping County 中国陕西省**渭南市**辖县。位于省境中部偏东。面积1 233平方千米。人口76万(2006)。县人民政府驻窦村镇。秦厉共公二十一年（前456）建立频阳县，西晋为富平县。1949年属陕甘宁边区三原分区，1950年属咸阳专区，1953年属渭南专区，1958年并入铜川市，1961年复设富平县，属渭南专区。1969年属渭南地区。1983年改设渭南市。地处**渭河平原**与陕北高原过渡地带，北部是关中北山的一部分，南大部为黄土台塬，最高点频山海拔1 439米。东南部海拔400米以下，为渭河平原之一部分。主要河流有石川河、赵氏河、温泉河。属暖温带大陆性季风半干旱气候。年平均气温13.1℃。平均年降水量533.3毫米。矿藏有石灰岩、黏土、大理石、芒硝等。工业以建材、农机、面粉加工为主。农业以小麦、玉米为主，谷子、红薯次之。经济作物以棉花、大麻、油菜、烟草为主。盛产优质苹果、柿子、花椒。庄里的柿饼、尚村的罐梨、雷村的花椒都较有名。西（安）包（头)、西（安）禹（门口）公路及咸（阳）铜（川）铁路、西（安）延（安）铁路过境。名胜古迹有中宗定陵、代宗元陵、顺宗丰陵、文宗章陵、懿宗简陵5座唐陵，以及北周成陵、西魏和陵等。

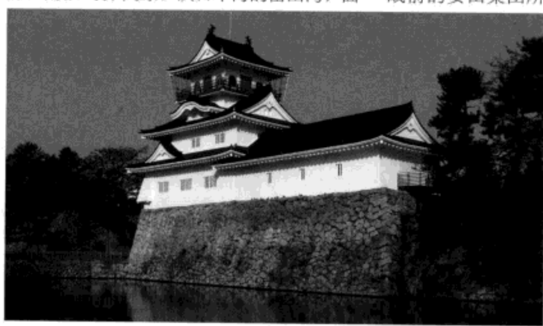
Furelong

富热隆 Fougeron, André (1912～1998) 法国画家，社会现实主义画派代表。生于巴黎一工人家庭。困于家境，小学毕业便辍学，主要靠自学成为画家。1939年加入法国共产党。第二次世界大战期间两次应征入伍，后回巴黎参加了民族解放阵线的抵抗运动。从1936年起，陆续有表现工农、市民生活和斗争的作品问世，如油画《1943年的巴黎街头》(1943)，揭露了纳粹占领期间的悲惨生活。20世纪50年代的12幅组画《矿乡》，是他在诺尔省煤矿潜心多年创作的鼎力之作。组画深沉严峻的笔触，表现出恶劣环境下工人的痛苦、拼搏和期待。富热隆既继承了J.-F.**米勒**、G.**库尔贝**等**写实主义**画家的传统手法，也广泛采用其他流派的技法来充实和丰富自己。从他的油画《橄榄球赛》(1966)、组画《地铁——工作——睡觉》(1978)、《艺术市场》(1978～1979)等作品中，可看出他对素描效果和黑白对比关系的重视。他常用洗练的线条造型，或用拼贴的方式合成规范的背景与怪诞的象征物，

给人以丰富的联想。富热隆在油画、素描、水彩画和石版画诸方面都有成就。

Fushan

富山 Toyama 日本本州中北部港市。北陆地方最大工业中心，富山县首府。位于神通川下游的富山冲积平原上，东为飞驒山脉，南依飞驒高原，滨日本海的富山湾，面积208.8平方千米。人口约32.76万（2005）。气候温和，平均年降水量2 370毫米左右。1532年筑城，名安住城，后因附近有富山寺，改称今名。后城堡因火灾而废弃。1640年重建，1871年设富山县，定为首府。逐渐发展成为教育和纺织业中心。1889年设市。神通川等河流中上游以电力资源丰富著称，山地平原落差大，建有多座水电站，供电范围远及阪神地带。1964年定为新产业城市，1969年与高冈市联合形成富山－高冈新工业城。1968年建富山新港。工业以机械、化学、电机、水产加工、纺织、炼钢（特种钢）等为主。制药业自古著名，多制药公司。设有富山大学，并有富山城旧址、海岸寺、长庆寺等名胜古迹。富山县西南部的五个山及相邻的岐阜县白川乡的古村落，1995年作为文化遗产被列入《世界遗产名录》。



富山城天守阁

Fushi Caituan

富士财团 Fuji Business Group 影响日本经济最重要的财团之一。又称芙蓉财团。由第二次世界大战之前的安田财阀发展而来。

安田家族原是明治维新时代的特权商人，以经营钱币兑换起家。1863年安田善次郎在东京开设货币兑换店安田屋，创立了基业。1880年创办合本安田银行，1900年改称安田银行。以金融业为基础向纺织、建筑、铁路等部门扩展。1912年成立了持股总公司安田保善公司，初步形成安田财阀。20世纪30年代初，安田财阀已成为拥有14家银行、12家工商企业及6家保险公司的大型财团。到1945年，核心企业安田银行存款额139亿日元，居日本同行业之首。第二次世界大战结束时，安田金融机构的实缴资本占全国同类资本总额的17.2%，位居日本四大财阀之首。战后，占领军解散日本财阀，安田银行改称富士银行，其他企业也被分割。

1952年日美条约签订后，三井、三菱等财团积极恢复。1960年底，安田集团才以富士银行为中心，开始集合第二次世界大战前的安田集团所属企业，组建起“芙蓉会”，形成新的财团。

富士集团的核心富士金融企业，包括富士银行、安田信托银行、安田火灾海上保险、安田人寿保险。在第一银行和日本劝业银行于1971年10月合并为第一劝业银行之前，富士银行存款余额在日本全国商业银行中居第一位，国内汇兑和国外业务也处于领先地位；加之分支机构多，营业面广，与东京地方关系密切等，其经营条件明显优于其他财阀的银行。

富士财团所属工商企业中有相当多的巨型企业，其支柱企业是鲇川义介的日产康采恩，这是一度居日本工业集团霸主地位的大型康采恩，旗下包括日产汽车公司、日立制作所、日本油脂等77家企业，是一个庞大的企业集团，不仅在安田集团，在日本经济社会也具有举足轻重的影响。

在商贸方面，富士集团所属的丸红公司也有很强实力，是日本和世界最大的商贸企业之一，对日本经济国际化的进程起重大作用。

日产汽车公司是日本的第二大汽车企业。2007年，公司的营业收入是947.821亿美元，在《财富》杂志评选的全球500家大公司中排名第50位。

Fushi Jiaopian Zhushihuishe

富士胶片株式会社 Fuji Film, Co., Ltd. 日本综合性大型跨国企业集团公司。摄影器材与感光材料制造商。始建于1934年，其前身是大日本赛璐珞株式会社的照相胶片部。1944年扩充光学部，建立富士照相机株式会社，开始生产各种照相机、镜头与光学仪器。

21世纪初，富士是日本最大的感光材料制造厂商，主要生产各种胶片、相纸及特种行业（医疗、印刷、遥感、集成电路生产等）使用的特种感光材料、磁记录材料、各种传统（中片幅、135、APS）相机、一步成像相机、镜头、放映机、复印机、缩微设备、冲洗设备、望远镜、内窥镜等。数字摄影兴起后，富士迅速开拓新市场，又成为知名的数字相机与数字彩扩机制造商。

Fushi Shan

富士山 Fuji-san 日本第一高峰，活火山。日本国家与民族的象征。曾有不尽山、芙蓉峰、八叶岳等别称。“富士”一词源出阿伊努语，意为“永生”（另有语意“神山”一说）。位于本州岛中南部，地处山梨、静冈两县边缘。东北距东京约80千米，南距太平洋岸26千米。山体呈优美的圆锥形，山峰海拔3 776米。山顶终年积雪，景色秀美壮丽，日本奉为“圣山”。山顶坡度32°～34°，山麓坡度2°～3°，山底直径约38千米，山麓周长153千米，山麓界限内面积约900平方千米。山顶火口湖直径约800米，深约220米。环绕锯齿状火山口边缘的有“富士八峰”，即剑峰（最高峰）、白山岳、久须志岳、大日岳、伊豆岳、成就岳、驹岳和三岳。山麓北侧有熔岩流造成的火山堰塞湖，统称“富士五湖”，自东往西依次为山中湖、川口湖、西湖、精进湖和本栖湖。其中川口湖海拔831米，因其平静的湖面上能映出富士山的倒影而闻名。富士山地处富士火山带中部，距今约1万年前由熔岩喷发形成，喷出物最大厚度约1 500米，将小御岳和古富士两个古火山体湮没。历次喷出物相继堆积，呈层状构造，为典型的成层火山。基岩为中新世火山岩，顶部为全新世火山岩。自781年有文字记载以来共喷发18次，其中800、864、1707年为三次大喷发。现在山顶的成就峰、伊豆峰和山腹宝永火口等处仍有喷气和地热现象。富士山有寄生火山70多座，数量居全国第一。年平均气温为－6.6℃，空气中含氧量和大气压仅为平地的2/3，水温至83℃时即沸腾。自然带呈垂直分布，海拔500米以下为亚热带常绿林带，500～2 000米为温带落叶阔叶林带，



富士山景色

2 000～2 600米为寒温带针叶林带，再往上则为高山矮曲林带，山顶终年白雪皑皑。早在平安时代即为登山"圣地"，顶峰建有久须志、浅间等神社。现为日本"特别名胜地"富士箱根伊豆国立公园（1936～1955）的核心景区，也是世界著名的游览胜地。1994年作为自然遗产被列入《世界遗产名录》。

Fushun Xian

富顺县 Fushun County 中国四川省自贡市辖县。位于省境东南部，四川盆地南部，



富顺县文庙棂星门全景

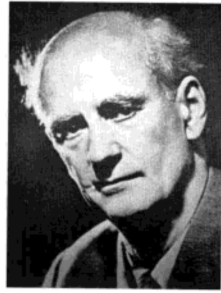
沱江下游。面积1 333平方千米。人口103万（2006），以汉族为主。县人民政府驻富世镇。古为江阳县地。南北朝周武帝时置富顺县，唐改为富义县，北宋初期升为富义监，后又改为富顺监。元升监为州。明洪武四年（1371）降州为县。县境除东南为条状低山外，其余多为丘陵，丘陵之间为冲沟或谷地。地势自北向南倾斜。属中亚热带湿润季风气候，气候温和，降雨集中，无霜期长。年平均气温18℃。平均年降水量1 041.2毫米。矿产有煤、铁、铜、天然气、石油、盐和石灰岩、陶泥、膨润土、砂金等。农业主产水稻、小麦、玉米、豆类、油菜子、花生、甘蔗、蚕桑、水果等。工业以能源、化工、建材、机械、冶炼、纺织、食品等为主。有干线公路通自贡、隆昌、宜宾、泸州等地，还有沱江航运。名胜古迹有青山岭森林公园、木桥沟人工湖、西湖、文庙（见图）、同心观、白塔、刘光第墓等。

Futajialong Gaoyuan

富塔贾隆高原 Fouta Djallon 非洲最西部的高原。据几内亚中西部，东西长约450千米，南北宽270千米，约占国土面积的1/3。海拔一般500～1 000米，多1 200米以上的山峰，最高峰卢拉山，海拔1 537米。属断层多、水系发育、侵蚀强烈的砂岩高原。高原面破碎，桌状地形发育；相对高差大，多陡崖，高差达500～800米。依高原发育阶段形成三级高原面。雨量丰富，热带高原气候，凉爽湿润，年降水量1 500毫米以上。河网密布、构成放射状的十大水系，把高原承接的雨水输向西非一多半国家，素有"西非水塔"之称。瀑布众多，水力资源丰富，自然蕴藏量980多万千瓦。铁壳土分布广泛，"博瓦尔"是当地环境退化至极的铁质石漠景观。草原广阔，历来是传统的"进山放牧"的主要牧场。河谷地带除主产饿稻（当地称福尼奥）、薯类等传统农产品外，香蕉、菠萝、柑橘等水果种植园发展颇有成效，尤其是金迪亚地区，已成为重要水果生产基地。铝土矿藏丰富，储量约180亿吨，占世界总储量的一半以上。有弗里亚、博凯、金迪亚、图盖、达博拉等大型矿床。高原风景优美、气候宜人，是几内亚重要的避暑旅游胜地。金迪亚、拉贝是著名的旅游中心；其他城镇还有马木、利马、图盖、泰利梅莱、加尔瓦等。

Futewengele

富特文格勒 Furtwängler, Wilhelm（1886-01-25～1954-11-30） 德国指挥家、作曲家。生于柏林，卒于巴登-巴登。出身于一考古学家的家庭。自幼学习钢琴。7岁开始作曲，师从J.赖因贝格尔和M.V.席林斯。17岁时已作有交响乐、合唱、室内乐等作品。后转向指挥。1905年开始，历任苏黎世、斯特拉斯堡、



吕贝克等地乐队的指挥。1915～1920年任曼海姆歌剧院指挥。1920年应R.施特劳斯的招聘，入柏林国家歌剧院任指挥。1922年又兼任莱比锡布业会堂及柏林爱乐交响乐团的指挥。此后不断在德国各城市、维也纳、巴黎、伦敦、纽约及北欧等各国演出，影响遍及欧美。1931年后，任拜罗伊特音乐节的指挥。1937年成为柏林国家歌剧院音乐总指导、柏林爱乐乐团指挥和德国纳粹政府的音乐顾问。第二次世界大战后他曾被视为战犯，1947年宣判无罪后才重新公开演出。他的曲目广泛，演奏气势雄浑，擅长指挥德奥古典乐派J.海顿、W.A.莫扎特、L.van贝多芬等作曲家的作品。

Fu-Wuti

富吴体 Fu-Wu prose style 指中国唐代文士富嘉谟、吴少微的散文风格。唐初文章犹承六朝余风，尚徐庾体，轻艳绮靡。富嘉谟和吴少微的文章，始以经术为本，崇雅黜浮，渐趋雄迈，名重一时，人争效之，号"富吴体"，一称"吴富体"。

富嘉谟（?～706）为武功（今属陕西）人。生年、字号不详。举进士后，于武后长安中转晋阳尉，与吴少微同官友善。唐中宗时预修《三教珠英》。张说论其文"如孤峰绝岸，壁立万仞，浓云郁兴，震雷俱发，诚可畏也，若施于廊庙，则骇矣"（《旧唐书·杨炯传》）。萧颖士于当时文辞独许陈子昂、富嘉谟、卢藏用（《新唐书·文艺传》）。杜甫则以他与骆宾王并称，有"举天悲富骆"（《寄彭州高三十五使君适、虢州岑二十七长史参三十韵》）之句。《新唐书·艺文志》著录《富嘉谟集》10卷，已佚。《全唐文》存其文4篇，《全唐诗》存其诗1首。

吴少微（?～706）为新安（今安徽歙县）人。生年、字号不详。进士擢第。累授晋阳尉，与富嘉谟同官。二人齐名友善。富殁时，吴正卧病，伤痛而亡。官终右台监察御史。《新唐书·艺文志》著录《吴少微集》10卷，已佚。《全唐文》存其文6篇，《全唐诗》存其诗6首。

二人事迹见《新唐书》、《旧唐书》本传、《唐诗纪事》、《太平广记》卷二三五引《御史台记》。岑仲勉《续贞石证史》（载《金石论丛》）载近代出土富嘉谟、吴少微二人合作之《安平崔公志》，共千余字。

Fu Xian

富县 Fuxian County 中国陕西省延安市辖县。位于省境北部，延安市境南部。西与甘肃省毗邻。面积4 185平方千米。人口15万（2006）。县人民政府驻富城镇。战国秦置雕阴县，隋增设洛交县，唐为鄜州，北宋置鄜延路，元为鄜州，1913年改鄜县，1958年并入洛川县，1961年复设鄜县，1964年因"鄜"字生僻，改为富县。地处洛河、葫芦河中下游。地貌为黄土高原沟壑区。年平均气温8.9℃。平均年降水量600毫米。西北部森林覆盖率60%以上，林区水草丰茂，适宜发展畜牧业。产中草药100种以上，野生动物有豹子、野鸡、野兔、野猪、野羊等。矿产资源有煤、铜、铁、石油、天然气等，其中天然气储量丰富。农业主产小麦、油菜子、秋杂粮。盛产优质苹果及烤烟。工业有煤炭、建材、农机、造纸、食品、木材加工等。名胜古迹有石泓寺石窟、开元寺塔、宝室铜钟等，以及直罗镇战役纪念地。

Fuyang Shi

富阳市 Fuyang City 中国浙江省辖县级市。杭州市代管。位于省境北部。面积1 808平方千米。人口64万（2006）。市人民政府驻富春街道。西汉置富春县。东晋太元十九年（394）改富阳县。1958年属杭州市。1994年撤县设市，由省直辖。1995年改为由省直辖，杭州市代管。地势西南高东北低。西北有天目山余脉，东南和西南有仙霞岭余脉。富春江自西南向东北流贯中部。



富阳市龙门古镇（即龙门村）

年平均气温16.1℃。平均年降水量1 500毫米。主要矿产有石灰岩、白云石、高岭土、铁、铜、铅、磷等。农作物以水稻、小麦、甘薯、油菜子为主，是全国商品粮基地县之一，也是茶、桑、橘、菇、鱼、笋等主要产地。安顶“云雾茶”、富春江鲥鱼素享盛名。工业有机械、纺织、化肥、造纸、水泥等门类。320国道、新淳等公路过境。富春江可通300吨级船只。名胜古迹有鹳山风景区、龙门古镇（见图）、百米瀑、龙羊奇泉等。

fuyingyanghua

富营养化 eutrophication 湖泊、水库等水域的植物营养成分（氮、磷等）不断补给，过量积累，致使水体营养过剩的现象。富营养化是一种由来已久的环境现象，但人类活动促进和加剧了富营养化的发展。农田施肥、农业废弃物、城市生活污水和工业污水中营养物质输入都是导致水体富营养化的原因，其中农田化肥经径流排入水体占最主要地位。

危害 水体富营养化会导致水质下降、水产资源被破坏和湖泊衰退等。在富营养化的水体中生长着以蓝藻、绿藻为优势种类的大量水藻。由于表层有密集的水藻，水质变得浑浊，湖水感官性状大为下降；而且阳光难以透射进入湖泊深层，藻类死亡后不断地腐烂分解，消耗深层水体中大量的溶解氧，使水体溶解氧降低。植物富营养物质氮素在水中经微生物作用后，可氧化成硝酸根，其中间产物亚硝酸根，是一种潜在的致癌物质，对人体健康有害。水体中氮、磷营养元素过量，使藻类大量繁殖，严重影响鱼类和其他水生生物的生存。日本和中国近海海域曾多次发生赤潮。这是一种因植物营养物质污染而引起的海水变色现象。赤潮中含有大量的红色海藻，其中带有一种名为石房蛤毒素的有害物质，对神经系统有损伤作用。赤潮还给近海的渔业资源带来极大威胁。

一旦水体出现富营养状态，水体正常的生态平衡被扰乱，生物种群量会显示出剧烈的波动，这种生物种类演替会破坏水生生物的稳定性和多样性。富营养化也是水体老化的表现。湖泊中若藻类大量繁殖，将导致严重缺氧，水生动物的生存空间愈来愈少，水道阻塞，恶臭现象频发。

防治 富营养化主要由植物营养物质磷引起。磷被列为首要控制对象。家用洗涤剂是污水中磷酸根的主要来源，因此净化洗涤剂产生的磷酸根成分是污水处理的基本目的之一，这对控制水体富营养化具有关键性作用。同时，应严格防止让含有磷酸根的废水直接排入水体。

Fuyu Xian

富裕县 Fuyu County 中国黑龙江省齐齐哈尔市辖县。位于省境西部，嫩江中游左岸。面积4 335平方千米。人口29万（2006），有汉、满、达斡尔、蒙古、柯尔克孜、回、朝鲜、锡伯、鄂温克、鄂伦春等17个民族。县人民政府驻富裕镇。1929年设富裕设治局，1933年改设富裕县。“富裕”为“乌裕”的谐音，因境内有乌裕尔河而得名。地处松嫩平原西北部，除东北部有平缓漫岗外，余多属冲积波状平原。地势北高南低，东高西低。属中温带半湿润大陆性季风气候。年平均气温2℃。平均年降水量447.2毫米。有嫩江、乌裕尔河、北部引嫩人工河、中部引嫩人工河等。矿产资源有砂石白垩、天然土碱和玛瑙等。农业主产玉米、大豆、小麦、高粱、水稻、甜菜、向日葵、黄烟、蔬菜、青饲料等。畜牧养殖以黄牛、奶牛、羊、生猪、家禽为重点。水产养殖以乌裕尔河黑背鲫鱼闻名。林业以发展落叶松、樟子松和榆、杨、水曲柳等为主。全县苇塘面积大，为芦苇生产基地之一。工业以食品、酿造、乳品、造纸、建材、化工、机械、皮革等为主。齐北、富嫩铁路和明齐、齐黑公路交会于此，还有富甘公路和嫩江航运。

Fuyuan Xian

富源县 Fuyuan County 中国云南省曲靖市辖县。位于省境东部边缘，与贵州省相邻。面积3 348平方千米。人口74万（2006），有汉、彝、水、回等民族。县人民政府驻中安镇。清康熙三十四年（1695）废平夷卫，裁亦佐县，置平彝县。1954年改为富源县。地处滇东高原边缘，具有突出的山地峡谷地貌特征。地势自西北向东南倾斜。属北亚热带季风气候，具有南热、中暖、北凉的区域差异，坝区、半山区、山区、高山区气候特点各不相同。年平均气温13.7℃。平均年降水量1 075.5毫米。矿产资源有煤、铅锌矿、锑、铜、硫磺、石膏、石灰岩等。农业主产玉米、水稻、旱稻、小麦、豆类、马铃薯、烤烟、油菜子、茶叶、水果等。畜牧养殖以生猪、牛、羊等为主。工业有煤炭、电力、矿冶、建材、化工、机械、食品、酿造等。贵昆铁路支线与南昆铁路环绕县境南、北、东三面，昆贵、富船2公路干线及曲胜高速公路于县境交会。名胜古迹有国家级十八连山森林公园、关石虬亭、胜景关、海丹铁索桥、清溪洞、出水洞、亦佐古城遗址等。

Fuyun Xian

富蕴县 Fuyun County 中国新疆维吾尔自治区阿勒泰地区辖县。位于阿尔泰山南麓，准噶尔盆地北缘。北部与蒙古国接壤。面积约32 327平方千米，人口9万（2006），有哈萨克、汉、回、蒙古等民族，其中哈萨克族占67.5%。县府驻库额尔齐斯镇。清代属科布多参赞大臣管辖，1907年科布多与阿尔泰分治，改后阿尔泰办事大臣管辖。1937年在可可托海设治局，1941年设富蕴县，县治可可托海，1959年迁至现址。地形自东北向西南以阶梯状倾斜。属寒温带大陆性干旱半干旱气候，平均年气温1.9℃，极端最低气温−51.5℃，无霜期140天，平均年降水量158.3毫米。额尔齐斯河、乌伦古河两大水系横贯县境。矿藏有铍、钽、锂、铜、镍、铁、黄金、云母、水晶以及各类宝石等。野生动物有熊、野驴、黄羊、狐狸、河狸等。药用植物有甘草、雪莲、麻黄、冬虫夏草、阿魏等。216国道直通乌鲁木齐。工业以矿产开采、珠宝加工、皮革、水泥、电力为主。农业以种植小麦、玉米、豌豆为主。牧业以牧养牛、马、羊为主。是自治区肉食生产基地之一。旅游景点有五彩湾、大东沟桦林公园、富蕴地震断裂带、萨依恒布拉克夏牧场和苏普特石人等。

Fuzuli

富祖里 Fuzuli, Mehmed bin Süleyman（约1495～1556） 突厥诗人。生于今伊拉克卡尔巴拉一个宗教官吏之家，卒于卡尔巴拉。

精通阿拉伯语和波斯语，但主要用阿塞拜疆突厥语写作。他的著名作品是长诗《雷莉和马季农》(1536～1537)、劝诫诗《心之友》、小说《怨诉之书》等。《雷莉和马季农》以一对被封建道德扼杀的情人的恋爱悲剧，寓意人类精神对神圣的美的追求。诗作旋律优美，感情表达细腻，成为穆斯林古典作品的典范。《怨诉之书》歌颂了劳动人民的智慧和理想，揭露了土耳其苏丹苏里曼宫廷的腐败和横暴。他的诗歌内容深刻，抒情色彩浓郁，技巧纯熟灵巧，风格高雅，有许多诗人模仿他的创作技巧。他的遗著有16卷，对土耳其文学及周边其他各国文学的发展影响很大。曾被列为世界文化名人加以纪念。

fubi jibing

腹壁疾病 abdominal wall disease 各种原因所致前侧腹壁部位的病变。

先天畸形 最常见的是脐部畸形（见**脐部疾病**）。其他如腹直肌分离，可有家族史，是腹白线薄弱、加宽。正常宽度0.2～1厘米，患者可达数厘米，腹直肌收缩时可见腹白线隆起。对健康无明显影响，除非并发白线疝，一般不需治疗。腹裂畸形，少见，是腹壁闭合不全所致，肠管多从脐右侧突出，无囊膜包被，需手术修复。

腹壁损伤 单纯腹壁损伤的处理方法同一般软组织损伤，不必作特殊处理。

腹直肌鞘内血肿 常发生在下腹半环线处的一侧腹直肌中。不仅可由直接暴力引起，也可由轻微的间接暴力，如咳嗽、呕吐或举重物等产生。患者多有服用抗凝血药史。通常采用保守疗法，仅在出血不止或不能除外急腹症时才需手术。

腹壁感染 疖、痈等均可发生在腹壁。最严重且可致命的是由多种细菌引起的急性坏死性筋膜炎，见于老年人或接受抗癌化学治疗的患者。需广泛切除坏死组织和全面积极支持治疗。腹腔内脏器炎性病变也会波及腹壁，形成窦道、瘘管或溃疡。脐类见**脐部疾病**。

腹壁肿瘤 ①良性肿瘤。脂肪瘤较常见，其他尚有血管瘤、纤维瘤、神经纤维瘤和皮样囊肿等，处理方法与其他部位的良性肿瘤相同。硬纤维瘤，多见于经产妇，且大部分发生于下腹壁，故一般认为与妊娠和分娩时肌腱或鞘膜损伤有关。组织学上属于良性，由成熟的细胞组成，从不发生转移。但是在局部却常呈浸润性生长，切除后很易复发，故有人称交界瘤。治疗应采取彻底手术方法，要连同肿瘤外2～3厘米的正常肌肉或筋膜一并广泛切除。②恶性肿瘤。腹壁的恶性肿瘤多是继发的，但也有少数是原发的。继发肿瘤可从腹内脏器病变直接侵入，也可经血液循环转移，在腹壁触及肿块，若不是疝，则应警惕是隐蔽的恶性肿瘤。这类转移癌多见于脐部，原发瘤可在胃、结肠、胰腺或肺部等。常见的恶性肿瘤有：纤维肉瘤，位于腹壁深部，也可由硬纤维瘤恶变而来，能由血循环转移，治疗以腹壁大块切除为主。黑色素瘤，多由于皮肤痣被裤带长期摩擦刺激而造成，早期就能广泛血行转移，预后恶劣。皮肤癌也偶见于腹壁。

疝 如白线疝、半月线疝、脐疝、切口疝等。见**疝**。

fubu chuangshang

腹部创伤 abdominal trauma 各种原因所致人体腹部的损伤。腹部创伤范围较广，凡横膈以下，盆底以上躯干部的创伤，均属腹部伤。包括腹壁、腹腔内脏器（肝、脾、胃肠等）、盆腔脏器（直肠、子宫、膀胱等）、腹膜后器官（肾、胰、腹主动脉、下腔静脉等）和横膈、盆底本身的损伤。

诊断 注意以下几点。

确定有无内脏创伤 单纯腹壁挫伤一般症状轻微，多无发热、内出血或其他全身表现。对某些难于判断的开放伤，可作伤道造影，以明确伤道是否通入腹腔。

判断内脏损伤性质 ①空腔脏器破裂主要表现为急性腹膜炎。体温逐渐升高、脉搏增快；腹痛加剧，腹式呼吸运动受限，腹部有压痛、反跳痛、肌抵抗；肠鸣音减弱或消失；X线检查多可发现气腹。②实质性脏器损伤。主要表现是腹内出血。肝或胰腺损伤时，因胆汁、胰液流入腹腔，可有化学性腹膜炎的表现，临床可有腹膜刺激征。出血多时，腹部叩诊有移动性浊音，同时很快出现贫血征象，血红蛋白逐渐下降，陷入失血性休克状态，若不及时抢救，短期内即会危及生命。

辅助检查 ①诊断性腹腔穿刺术（图1）。根据抽到液体性状（血液、胃肠内容物、胆汁或尿液等），推断受损脏器，其诊断正确率可达到90%以上。若抽到的血液不凝固，多为实质性器官破裂出血。必要时可重复穿刺或行诊断性腹腔灌洗术（图2）。女性伤员可行后穹窿穿刺术。②B超、CT等影像学检查可选择性应用。

注意其他部位的创伤 如泌尿系统创伤常有血尿；肾损伤有腰部疼痛和肿胀或有局部淤斑等。腹膜后大血管破裂若未破入腹腔，可在腹膜后形成大血肿并引起休克。下胸部穿通伤常波及膈肌或腹腔内脏器，造成胸腹联合伤。胸或背部有骨折的伤员，有伤及腹部器官的可能，如肋骨骨折可合并肝或脾破裂；腰椎横突骨折的症状需与肾、十二指肠创伤相鉴别；骨盆骨折可伴有盆腔脏器损伤或腹膜后血肿等。

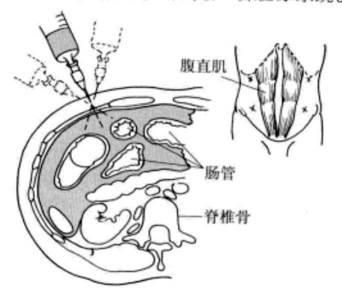


图1 诊断性腹腔穿刺术

处理原则 有以下两点。

急救 凡疑有内脏损伤者均应禁饮食，予以输液，并做好输血准备。开放伤有肠管脱出时，可用生理盐水纱垫敷盖，外加无菌敷料包扎。不宜将内脏还纳，以免污染腹腔，若脱出肠管甚多，经用无菌生理盐水冲洗后，可将肠管送入腹腔并及时转送。

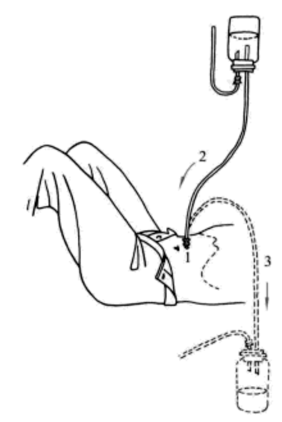


图2 诊断性腹腔灌洗术

监护及观察 严密观测病情变化有重要意义。伤后24小时内应注意测量血压、脉搏和呼吸，至少30分钟一次；每30～60分钟检查腹部体征，并测定体温和血红蛋白。观察尿、大便、呕吐物的性质和量。伤员脉搏加快，体温上升，腹膜刺激征更明显时，提示空腔脏器破裂有发展；若血红蛋白和血压下降，脉压变狭，脉搏加快，甚至出现烦躁不安，面色苍白，皮肤湿冷等，表明内出血量很大，须及时处理。

治疗方针 有非手术和手术两种。

非手术治疗 单纯腹壁挫伤大多经非手术治疗即可痊愈。适应征：空腔脏器无穿孔，或虽有小穿孔，但腹膜炎已局限；实质脏器有挫伤或破裂较小者，如肾挫伤、膀胱挫伤、肠系膜小血肿、腹膜后血肿等。

手术治疗 已有明显脏器破裂征象，腹膜炎症状及体征逐渐加重，或有进行性贫血或休克者，必须仔细探查，勿遗漏损伤。如发现横结肠系膜根部血肿时，要确定是否有十二指肠甚至肾脏损伤；发现一处肠穿孔时，要想到有多处穿孔的可能。探查清楚，诊断明确后，选用适当的处理方式。

如肝破裂需行清创、止血、缝合裂口甚至肝叶切除术；胃肠道损伤需作修补、肠切除或肠造口术；膀胱破裂修补后应同时行膀胱造瘘或留置导尿管。大血管损伤则根据情况进行结扎、修补。脾破裂的发病率占各种腹部创伤的40%以上，既往多行脾切除术，为了保留脾脏的免疫功能，逐渐开展了裂口缝合和脾部分切除术。

fubu zhongkuai

腹部肿块 abdominal mass 腹部各种原因所致病理性肿块。是一些腹部疾病的临床表现。按肿块性质大致可分为六类（见表）。

腹部肿块的分类

类别 部位	炎症性	外伤性	肿瘤性	囊肿性	梗阻性	其他
右上腹	胆囊炎、胆囊积水、肝脓肿、肾周脓肿、腹壁结核		肝癌、胆囊癌、结肠肝曲癌、壶腹部周围癌、右肾癌、肾上腺肿瘤	多囊肝、多囊肾、胆总管囊肿、肝包虫病	右肾积水（积脓）、胆囊积液	右肾下垂、肝硬变
腹上区		胰腺假性囊肿	胃癌、肝癌、横结肠癌、胰体癌	胰腺囊肿、大网膜囊肿		
左上腹		脾包膜下血肿	结肠脾曲癌、左肾癌、肾上腺肿瘤、胃癌	多囊胃		左肾下垂、脾肿大
脐区	肠系膜淋巴结核		肠系膜肿瘤、横结肠癌、小肠肿瘤、腹膜后肿瘤	脐尿管囊肿、卵黄管囊肿、肠系膜囊肿、腹主动脉瘤	蛔虫肠梗阻	消瘦者的脊柱和腹主动脉瘤
右下腹	阑尾脓肿、回盲部结核		回盲部肿瘤、盲肠癌、右卵巢及输卵管肿瘤	右卵巢囊肿	肠套叠	移动性盲肠
腹下区			小肠肿瘤、子宫肌瘤、子宫附件肿瘤、膀胱癌			妊娠子宫、膨胀的膀胱、消瘦者的骶骨岬
左下腹			乙状结肠癌、乙状结肠血吸虫肉芽肿、左卵巢及输卵管肿瘤	左卵巢囊肿		乙状结肠内粪块

腹部肿块的诊断主要靠病史体检（尤其是腹部检查）、影像学检查和包括肿瘤标记物的实验室检查。其治疗和预后取决于原发疾病。炎症性肿块应用抗感染药物治疗或配合理疗，必要时可手术引流脓肿；实质性或囊性肿块，一般以手术治疗为主；某些肿瘤，如腹膜后淋巴肉瘤或恶性网织细胞增生等，手术难于根治，主要靠抗肿瘤药物和放射治疗。

fudi

腹地 hinterland 为港口提供出口货物和销售进口商品的内陆地区。又称港口腹地、港口吸引范围。腹地面积的广度及其经济潜力的大小，通常受内陆地区的自然条件、社会与经济水平、港口与内陆交通联系条件、港口自身基础以及对外联系能力的影响。自然条件是决定港口腹地大小的最重要的因素之一，平行于海岸线的山脉、高原、水系的分水岭往往是港口腹地的自然分界线。社会经济发展水平、铁路、运河和港口建设条件等因素的变化，则可引起港口腹地范围的扩展或缩小。随着内陆交通网络的不断扩展和集装箱等先进运输技术的发展，港口自身基础和对外联系能力逐渐成为其腹地的决定性因素，即航运网络的组织成为影响港口腹地的关键因素。具有便捷对外联系网络的港口，一般拥有比较大的内陆腹地，且在发展过程中不断袭夺那些对外联系网络不便的中小港口的腹地，成为空间物流集聚的中心。港口腹地一般依据运输距离、运输时间、运输成本、实际物流的流向等指标来划分。由于不同港口的功能不同，对腹地的作用也不同，因此存在多个港口共用同一腹地的现象，其共同部分称为混合腹地。为一个港口服务的称为直接腹地。腹地一词，除了传统含义之外，现已被引申指位于一般经济和文化中心城市周围的毗邻地区。它们受中心城市的影响，起到为中心城市提供物资和销售市场以及接受中心城市文化服务的作用。

Fudi

《腹地》 *Rebellion in the Backlands* 巴西纪实小说。葡萄牙语*Os Sertões*。作者E.da库尼亚。1902年出版。卡奴多斯是巴西腹地的一个小镇，居民过着近乎原始社会的生活。由于与世隔绝，宗教情感十分强烈。19世纪80年代，一个名叫安东尼奥的人来此传教，信徒弃家离乡，追随他以卡奴多斯为中心建立了一个近乎原始公社的居民地。一件小事造成当地居民与地方当局的冲突，进而引发了卡奴多斯农民起义。联邦政府派军队远征卡奴多斯，对起义农民进行血腥镇压。《腹地》便是对这场历史悲剧进行纪实报道的作品。全书由《腹地》和《斗争》两个部分组成，第一部分包括《土地》和《人民》两章。在《土地》章中，作家以严谨的科学态度，对巴西全国，特别是对腹地的地理、地形、植物、动物等自然环境进行了研究，把沿海地区与腹地加以比较，目的在于说明自然条件对人类生活的作用及影响。在《人民》章中，作家从人种学、遗传学、社会心理学角度出发，对巴西各地区的人，特别是腹地人进行研究并加以比较，描写腹地居民的生活。通过以上两个章节的阐述，作家明确指出存在着两个相互对立的“巴西”，即沿海地区的“巴西”和腹地的“巴西”。前一个“巴西”以城市为中心，经济发达，已进入文明社会。后一个“巴西”是腹地广大农村，那里自然条件恶劣，经济落后，还处于近似原始社会的阶段。第二部分《斗争》是全书的主要部分，是政府军残酷镇压卡奴多斯起义农民的纪实，也是一曲卡奴多斯起义农民英勇顽强、宁死不屈的赞歌。面对残暴的政府军，起义农民表现出了视死如归的英雄气概。双方力量的对比极其悬殊，卡奴多斯最终陷落了，然而它是一寸一寸地被征服的，起义农民没有投降，一直战斗到最后一个人。作家指出，这次农民起义是两个不同的“巴西”相互对立造成的，真正的罪魁祸首是剥削制度。作家在报道事件经过时表明了自己的立场和观点，透过纷乱的现象揭露了事件的本质，无论是对景色还是对战斗场面的描写都极具艺术感染力。《腹地》虽然不是一部纯粹的文学作品，但因其语言和风格的高度艺术性而被视为一部伟大的文学作品、巴西民族的《圣经》。中国已出版中译本。

fugugou rouyazhong

腹股沟肉芽肿 granuloma inguinale 由肉芽肿鞘杆菌（旧称肉芽肿多诺万氏体）侵袭阴部皮肤及皮下组织造成的溃疡性疾病。性传播疾病之一。主要发生于热带、亚热带。肉芽肿鞘杆菌革兰氏染色阴性，在病变中主要见于单核吞噬细胞内。传染力不太强，可能需要多次接触才能被染及。潜伏期9～50天，初起时表现为一至多个无痛性皮下结节，后逐渐破溃形成略隆起皮面的肉芽肿性病变，溃疡直径1～4厘米，无继发感染时不痛。腹股沟可见假性横痃（假性腹股沟淋巴结炎），但事实上并非该处淋巴结受累，而系蔓延过来的皮下组织的肉芽肿性病变。四环素、磺胺异噁唑、氨苄西林、氯霉素、庆大霉素等有效。

Fuli

腹里 中国元代对中书省直辖地区的通称。蒙古中统初年设立中书省时，并置燕京行中书省以管辖中原汉地，其后以燕京为都城，便不再置燕京行省，而以其所辖之地直隶于中书省。在统一全国过程中，各地区相继分立行中书省，总隶于中书省；山东、山西、河北及内蒙古部分地区，仍由中书省直辖，称为“腹里”，即内地的意思。或称腹里省。因腹里相邻各行省时置时废，辖境时有变化。至顺年间，辖路二十九、州八，属府三，属州九十一，属县三百四十六。元代地方行政制度，在行省下有路、府、州、县四等。大率以路领州、领县，而腹里或有以路领府、府领州、州领县者，其府与州又有不隶路而直隶于中书省者。

fumao dongwu men

腹毛动物门 Gastrotricha 动物界一门。为水生小型的假体腔动物，体长一般不超过1毫米，少数种类体长可达4毫米，身体不分节，一般呈长椭圆形、带形或卵圆形，尾部通常分叉；腹面的表皮细胞为单纤毛型或复纤毛型，这些纤毛专司运动；身体的前、后和侧面生有黏腺，用以附着于其他物体上；由表皮分泌物形成的角质层，覆盖于整个身体表面，其上可形成鳞片、棘刺或小钩。口位于身体前端，三射的咽部具有单层放射的肌上细胞，肠由圆柱体的上皮细胞所构成，其上具纤毛。肛门开口在近后端的腹面。咽的前方有两个相互连接的神经结，另有一对侧神经索。没有平衡器，也没有特化的循环和呼吸器官。触角、化学感受和光感受等器官均为变异的纤毛所行使。腹毛动物多为雌雄同体，卵巢位于身体中部之后，卵的数量少，一般为1～5个，但较大，精巢位于身体中部两侧。多数鼬虫目失去了精巢而行孤雌生殖。在雌雄同体的种类中，精子在精原细胞中形成，具雄性行为的个体将精子以各种方式运送给具雌性行为的个体，行体内受精。受精卵通过体壁破裂被释放出体外。孤雌生殖的种类成熟的卵是通过腹面体表一个临时的小孔排出体外，待卵子附着于基质上以后开始卵裂和发育。卵裂是两侧对称的，胚体通过实原肠胚发育成幼小个体，无变态，行直接发育。腹毛动物常以黏腺附着于沉积物的表层和其间隙中以及大型固着生物和漂浮的植物上。有些种类缺乏黏腺，营浮游生活。腹毛动物是全球性分布的类群，在陆地的潮湿土壤、沼泽，淡水的河流、湖泊，海洋中的河口、半咸水以及从潮间带到大陆坡，都有它们的分布。单种的最高密度达每10立方厘米384个，通常在每10立方厘米2～10个之间。

腹毛动物到20世纪80年代初已发现了2目13科47属400余种，分隶于大毛虫目和鼬虫目。

大毛虫目 长椭圆形、带形或卵形；体长150微米到3.5毫米；有几个到很多个黏腺；咽部具有一个倒“Y”字形的腔和两个咽孔；表皮的角质层有数层到很多层；腹面的上皮细胞为单纤毛或复纤毛型；雌雄同体。此目动物主要生活在海水和半咸水及河口环境中的砂质沉积区，有6科。

鼬虫目 身体的形状、大小和黏腺的排列（个别种无黏腺）在两个亚目中变化较大。咽部无咽孔；角质层的片状部分有一到数层。腹面的上皮细胞为单纤毛或复纤毛型，或者形成一个合胞体；雌雄同体或为孤雌生殖。此目动物营水生或半水生生活，有2亚目7科。

fumohou jibing

腹膜后疾病 retroperitoneal disease 各种原因所致人体腹膜后间隙部位的病变。腹膜后间隙指横膈以下和盆膈以上，腹后壁和后腹膜之间的区域，常简称为“腹膜后”。是一个疏松组织构成的大间隙，范围甚大，包含有腹主动脉和下腔静脉，交感神经和脊神经，淋巴管和淋巴结，肾、肾上腺和输尿管，以及胰、十二指肠等多种器官和脂肪、纤维结缔组织。腹膜后间隙疾病指上述组织的病变，但不包括肾、胰等内脏器官的病变。

腹膜后损伤 腹膜后器官在腹部创伤时可被波及。腰椎骨折及骨盆骨折常引起腹膜后出血，血液在间隙内广泛浸润，形成巨大血肿，引起腰背痛、腹痛，并可导致休克。空腔脏器损伤，如十二指肠和升、降结肠及直肠腹膜后部分的损伤，易导致严重感染，均应及时处理。

腹膜后感染 不多见。多由肾或结肠等邻近脏器损伤穿孔或炎症蔓延所致；经血行及淋巴途径的感染（如髂窝脓肿等）较少见。

腹膜后肿瘤 原发性腹膜后肿瘤并不少见，可来自腹膜后脂肪、筋膜、血管、淋巴、神经和结缔组织，约2/3为恶性。男女发病率相似，发病年龄多在40岁以下。肿瘤增长后，可有腹胀及脏器受压的症状。约90%以上的患者均可触及腹部肿块，一般均不活动可据此作出初步诊断。血管造影、B型超声波和CT扫描，有助于肿瘤定位和分辨属囊性或实质性。对大多数腹膜后肿瘤而言，手术切除是主要的治疗方法；放射治疗对未分化癌、恶性淋巴瘤有效。恶性淋巴瘤也可试用化学药物治疗。

fumoyan

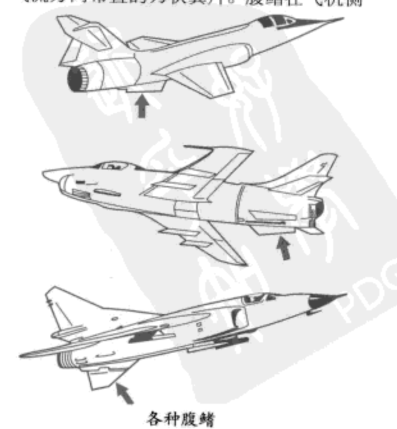
腹膜炎 peritonitis 各种感染所致腹膜部位炎症性疾病。多急性发病，可由细菌感染、化学性刺激或物理损伤所致。主要表现为持续性剧烈腹痛，并可随腹部活动而加剧，故患者常愿采取固定体位，使腹式呼吸受限制。患者常有发热、脉搏加快、腹肌较紧张并有压痛、肠蠕动音减弱和血液中白细胞数升高等临床表现；严重患者可出现休克。

病因和分类 ①继发性腹膜炎。绝大多数继发于腹腔内原有病变。常见原发病变为腹腔内脏器穿孔、破裂，如急性阑尾炎、胃十二指肠溃疡穿孔等。由于胃肠内容物流入腹腔的刺激和细菌感染，导致腹膜炎的发生。其次，还有腹腔内脏器的感染扩散，如急性胰腺炎、肠梗阻所致的肠坏死，女性生殖器官化脓性炎症或产后感染等。含有细菌和毒素的渗出液渗入腹腔，而引起腹膜炎。肠内各种细菌，均可成为本病的病原菌，但以大肠杆菌最多见。其次为链球菌、葡萄球菌等。一般多为混合感染，故毒力较大。②原发性腹膜炎。腹腔内无原发病变。多为肺炎双球菌和链球菌引起，多见于儿童。发病往往在上呼吸道感染、丹毒、猩红热或肾炎等疾病过程中，因患者抗病能力低下，病菌经血液或淋巴途径感染腹腔。还有一种原发性腹膜炎（又称特发性腹膜炎或自发性腹膜炎）是发生在门静脉性肝硬变腹水患者中，因抵抗力低下、肝功能很差等情况，肠道内细菌经血液至腹腔，引起腹膜炎。结核杆菌引起的腹膜炎称结核性腹膜炎。

诊断和治疗 凡持续性腹痛，有腹肌紧张、压痛和反跳痛等腹膜刺激征，并伴有发热、血中白细胞增多等全身感染和中毒现象者，即可诊断。根据病情采用手术或非手术治疗。手术目的是清除感染病灶与腹腔内脓液，非手术治疗主要是用广谱抗菌素或几种抗菌素联合应用。

fuqi

腹鳍 ventral fin 在飞机机身尾部下面顺气流方向布置的刀状翼片。腹鳍在飞机侧



各种腹鳍

滑时起增加飞机航向稳定性的作用，可以抵消一部分垂尾侧向力对机身的扭矩。超声速飞机在高空大迎角飞行中，垂直尾翼受到机翼和机身的遮蔽，航向稳定作用严重下降，而腹鳍不受影响，因此超声速歼击机普遍采用腹鳍。常见的有单腹鳍和双腹鳍。为了避免飞机起飞和着陆时腹鳍碰地，有的飞机（如米格23歼击机）当起落架放下时腹鳍自动折转。

fuqiang nongzhong

腹腔脓肿 peritoneal abscess 腹腔内脓液集聚，被腹壁、脏器、肠系膜或大网膜及其间粘连所包围而形成的脓肿。急性腹膜炎、腹部手术或腹部损伤的并发症。

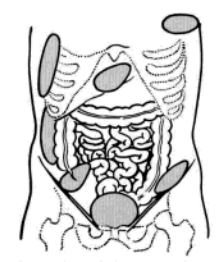


图1 腹腔脓肿的好发部位

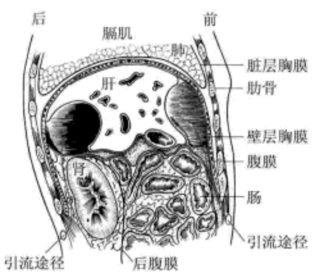


图2 膈下脓肿发生部位及引流途径

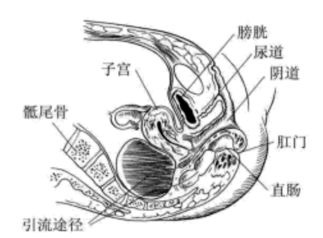


图3 盆腔脓肿发生部位及引流途径

腹腔脓肿以膈下及盆腔为多见，也有发生在肠间或其他部位的（图1）。腹腔脓肿大部分是多菌种感染，主要病原菌来自消化道。

腹腔脓肿的症状常较隐蔽，急性腹膜炎得到控制后，体温未恢复正常，反而又逐步上升，即是脓肿形成的迹象。有的患者可伴有寒战、心率加快和腹胀等症状；并且白细胞计数增加，核左移，血沉加快。B型超声波和CT检查对脓肿的诊断和定位有很大帮助，超声波引导下穿刺，若吸出脓液即可确定诊断。

感染早期，脓肿尚未形成时，常有蜂窝组织炎症，应采用非手术治疗。除全身支持疗法外，以抗菌素为主控制感染，并可配合理疗。脓肿一旦形成，则除了肠间小脓肿可能吸收外，其他部位的脓肿很难不经引流而愈，单靠抗菌素可能会掩盖和拖延病程的进展。

与腹壁相连的单腔脓肿，可CT定位或超声波引导下穿刺针吸或置管引流，较深的多房脓肿或脏器间脓肿，多需外科切开引流，并留置引流物，直至脓腔逐渐闭合（图2、图3）。

fushui

腹水 ascites 某些病变所致腹腔内聚积一定量液体的临床体征。它不是一种独立的疾病。正常人的腹腔内仅含有少量液体，对内脏起润滑作用。腹水可由心脏病、肝脏病、肾脏病、结核病、腹腔肿瘤等多种疾病引起。在中国，肝炎后肝硬变是引起腹水最常见的原因。患者有少量腹水（300～500毫升）时，可无明显不适，或不被觉察；有中等量腹水（500～3 000毫升）时，则主观感觉腹胀，体格检查出现移动性浊音。

腹水的发生与多种因素有关，形成腹水的机制也比较复杂。例如腹膜腔肿瘤时腹膜受损而渗出液体；恶性肿瘤时血管受到破坏而出现血性腹水；腹膜炎（结核性或化脓性炎症）时，细菌刺激腹膜引起腹膜渗出液体。

疑有少量腹水须作超声波检查，可估测腹水量，辅助鉴别诊断腹水病因。常规腹腔穿刺，抽出50～100毫升腹水作化验检查，有助于确定腹水是漏出液或是渗出液。

鉴别引起腹水的各种疾病时，除注意病史、临床症状与体征外，最重要的是注意腹水的特点（见表）。

根据病因诊断，针对原发病进行治疗。

futong

腹痛 abdominal pain 临床上因腹内脏器疾病所致的常见症状。腹腔外其他内脏系统的疾病及全身感染等也可能引起腹痛。

病因 引起腹痛的腹部病变有：①炎症性疾病。如腹膜炎、胰腺炎、阑尾炎、胆囊炎、炎症性肠病等。②平滑肌痉挛。由空腔脏器或管道的梗阻引起，如肠梗阻、胆石症、输尿管结石、胰管结石等。③血管病变。如肠系膜动脉血栓或栓塞、夹层动脉瘤等。④腹壁疾病。如腹壁创伤、腹肌挨伤等。⑤腹内脏器被膜过度牵扯。如肝瘀血、肠系膜过度牵扯等。⑥病变侵犯腹腔内神经。引起腹痛的腹外病变包括：

几种主要疾病腹水的特点鉴别表

疾病	腹水化验检查					其他化验
	肉眼观察	比重	蛋白质定性（黑瓦尔塔法）	蛋白质定量（g/dL）	细胞计数	
肝硬变	淡黄色、透明或微混	<1.018	阴性	多数病例<2.5	常小于100/μL，主要为内皮细胞	HBsAg可阳性，肝功能异常
肾病综合征	淡黄色或乳糜样	<1.018	阴性	<2.5	常小于100/μL，多为单核细胞或间皮细胞	尿中有多量蛋白质及细胞管型，肾功能异常
充血性心力衰竭	淡黄色、透明	多数病例<1.018	阴性	不等1.5～5.3	常小于1 000/μL，多为单核细胞或间皮细胞	
结核性腹膜炎	淡黄色或稍混，偶为血性或乳糜样，静置后出现凝块	>1.018	阳性	>2.5	常大于1 000/μL，多为淋巴细胞或单核细胞，偶见红细胞	腹水浓缩涂片、培养成动物接种，可发现结核杆菌。腹膜活检
化脓性腹膜炎	混浊或脓性，出现凝块	>1.018	阳性	>2.5	多量，主要为中性多形核白细胞或脓细胞	腹水涂片，革兰氏染色及培养可发现致病菌
癌	淡黄色或血性，偶为黏液样或乳糜样	不定，多数病例>1.018	阳性或阴性	多数病例>2.5	常大于500/μL，细胞型不定，多见红细胞	腹水可发现癌细胞，腹膜活体组织检查
胰腺炎、胰腺假性囊肿	混浊、血性或乳糜样	多数病例>1.018	常阳性	多数病例>2.5	不定，有时为红细胞	腹水和血清内淀粉酶含量增高

内脏性腹痛与躯体性腹痛鉴别表

	内脏性腹痛	躯体性腹痛
病因	腹内脏器病变	腹壁、腹膜壁层病变
传入神经	交感和副交感神经	脊神经
腹痛特点	绞痛、烧灼痛	刺痛、尖锐痛
疼痛部位	多在腹中线附近，定位不确切	局限于病变所在处，定位确切
恶心、呕吐	多伴有	不常有
体位变动	痛可稍缓解，故有辗转不安	常加重，故不敢多动
药物	解痉药常可止痛	需用止痛药

①胸部疾病。如大叶肺炎、胸膜炎、急性心肌梗死等。②脊椎疾病。如胸椎结核、转移瘤等。③引起腹痛的全身疾病。如糖尿病酮中毒、尿毒症、铅中毒、血卟啉病等。④引起腹痛的神经精神性疾病。如腹型癫痫、脊髓痨、癔症等。

分类 有两大类。

按痛觉的传入神经及临床分类 ①躯体性疼痛，由于脊神经受刺激引起。腹腔的壁层腹膜痛觉神经丰富，来自胸7～12的肋间神经及腰神经。腹膜受刺激后（如腹膜炎时）可引起剧烈的尖锐疼痛，定位确切。②内脏性疼痛，由于植物神经的痛觉纤维受到刺激引起。多呈绞痛、钝痛、烧灼痛。常伴有疼痛区皮肤过敏、肌肉紧张，同时可出现植物神经功能紊乱现象，如恶心、呕吐、出汗、心悸及面色苍白。

按腹痛的性质分类 ①绞痛。常为阵发性发作。多发生于空腔脏器或有管道的器官，由于梗阻而出现平滑肌痉挛时。常见者有肠梗阻引起的肠绞痛，泌尿系结石引起肾绞痛，胆石症引起胆绞痛。绞痛多较剧，而且常伴有植物神经功能紊乱的临床表现。②持续性痛。腹痛持续存在，由于腹内脏器的炎症（如胆囊炎、胰腺炎、阑尾炎）或由于实质脏器的被膜过度扩展（如肝瘀血）。③持续性痛阵发性加重。由于有管道脏器的炎症。如急性胰腺炎可引起持续性上腹部痛，但同时可伴有胰管的痉挛，而在持续痛的同时，有阵发性加剧现象。

诊断和鉴别诊断 根据病史、体格检查、实验室检查、X射线检查、内窥镜检查、B型超声检查及CT检查等。

病史 需注意以下几点：

①腹痛的部位。如前所述，腹痛的部位多与腹腔内脏器所在的部位一致。

②发生的缓急。发病急骤的腹痛称为急腹症，需很快作出判断，以便及时治疗。常见急性腹痛的原因有急性胃肠穿孔、急性胰腺炎、急性胆囊炎、肠梗阻、泌尿系结石、肝脾破裂、异位妊娠破裂、夹层动脉瘤、肠系膜血管梗塞等。慢性腹痛多见于腹内脏器的慢性炎症及肠内脏器肿瘤，如肝癌、胃癌、胰腺癌、结肠癌等。

③腹痛的性质。绞痛见于空腔脏器的梗阻。持续痛见于脏器发炎或肿瘤。

④有无牵涉性痛。腹痛伴有牵涉性痛对疾病的诊断有帮助。

⑤腹痛的严重程度。取决于有害刺激的强弱，如胃十二指肠穿孔时，胃内容物进入腹腔，其刺激性很强，故腹痛很重。年老、衰弱患者对刺激的敏感性减弱。

⑥疼痛部位的变动。急性阑尾炎的初期疼痛出现在上腹部，而后转移到右下腹部。输尿管结石时随着结石的下移，疼痛的部位也下移。

⑦影响疼痛的因素。夜间疼痛加重常见于十二指肠溃疡、胰腺癌。吃油腻食物后出现腹痛，常见于胆囊炎、胆石症、胰腺炎。按压腹痛的部位可使痛减轻，常见于溃疡病、输尿管结石。呕吐后痛缓解，常见于急性胃炎、幽门不全梗阻。排便后痛缓解者，常见于急性肠炎、痢疾。

⑧腹痛伴随的其他临床表现。腹痛伴有休克多见于胃、十二指肠穿孔，内脏破裂，绞窄性肠梗阻，肠系膜动脉栓塞，腹主动脉瘤破裂，急性胰腺炎，急性胆囊炎等。大叶肺炎、急性心肌梗死亦可腹痛伴休克。腹痛伴有黄疸，多见于急性胆囊炎、急性黄疸型肝炎、胰腺癌。腹痛伴有腹泻，多见于急性肠炎、痢疾、炎症性肠病、肠结核、食物中毒、霍乱。腹痛伴有便秘，多见于肠梗阻。腹痛伴有便血，多见于消化性溃疡、胆道疾病、胃肠道肿瘤、胃肠道炎症。腹痛伴有血尿，多见于泌尿系结石、膀胱炎。

体格检查 注意患者有无淋巴结肿大，有无黄疸，心肺有无异常，腹部是否膨隆，有无胃肠蠕动波，有无压痛、反跳痛，肝浊音界是否存在，有无肝脾肿大及腹肿块，有无移动性浊音，肠鸣音是否亢进、减弱或消失。必要时作肛门及妇科检查。

实验室检查 血、尿、便常规检查。如白细胞增多，提示有炎症存在。血红蛋白降低，提示有出血。尿中白细胞增多，提示有泌尿系感染。红细胞增多，提示有泌尿系结石。尿胆红素阳性，腹痛可能由于肝、胆及胰腺疾病引起。尿卟啉阳性，则可能为血卟啉症。尿糖和酮体阳性，则为糖尿病酮中毒。血便表示有消化道出血，大便含有红、白细胞，提示肠道炎症。

生物化学检查 如血淀粉酶对急性胰腺炎的诊断，尿素氮对尿毒症的诊断，血糖对糖尿病的诊断，胆红素、转氨酶、碱性磷酸酶、转肽酶对诊断肝胆疾病都有一定的帮助。有腹水时，可进行腹腔穿刺，抽取腹水检查。

X射线检查 腹部平片或透视可发现有无胃肠穿孔后引起的气腹，肠梗阻后发生的梯状液平段，肾及输尿管结石。钡餐造影对于诊断胃肠道溃疡、憩室、肿瘤，钡剂灌肠对诊断结肠炎症性病变、肿瘤、息肉等也很有帮助。逆行胰胆管造影、腹腔内动脉血管造影，用于诊断肝、胆、胰腺疾病。

内窥镜检查 胃镜检查对胃、十二指肠疾病，结肠镜对于结肠及下端回肠疾病的诊断有很高的临床价值。

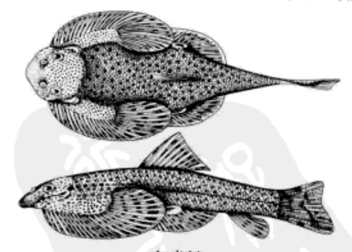
B型超声检查 对腹内很多脏器（如肝、胆、胰、脾、肾、子宫、卵巢、膜内淋巴结、血管）病变都有诊断价值，对有无腹水的判定也有用。在B型超声指引下，进行活组织穿刺，对肝和胰腺的肿瘤、脓肿的诊断也很有意义。

CT检查 诊断意义与B型超声检查相似（见CT成像）。

治疗 腹痛主要的治疗方法是针对病因，在有些情况可适当应用解痉及止痛药物。

fuxiqiu yake

腹吸鳅亚科 Gastromyzoninae 鲤形目平鳍鳅科一亚科。约有15属52种，中国有8属38种。分布于中国、印度、缅甸及印度尼西亚等的山溪小河。在中国见于四川、湖南、贵州、云南、广西、广东、浙江、福建、海南和台湾等省区。体呈圆筒形或平扁，腹面平坦，头及体前部平扁且薄；一般具吻须2对，有些种类加上吻褶边缘特化出现的次级吻须，可多达7～13条，口角须1～2对；偶鳍宽大平展，许多种类的腹鳍后缘左右相连，形成吸盘；鳃裂较窄，从胸鳍基部之前稍延伸到头部腹面，或仅限于胸鳍基部之上方；腹吸鳅与平鳍鳅类在外形上十分相似，它们的区别在于腹吸鳅的偶鳍与一般鲤科鱼类一样，仅具有一根不分枝鳍条，而平鳍鳅亚科有2根以上不分枝鳍条；又平鳍鳅亚科基枕骨无咽突而腹吸鳅亚科有咽突。


爬岩鳅

体长约可达100毫米，栖息于山溪小河

中，中国常见的属有原缨口鳅属、缨口鳅属、拟腹吸鳅属和爬岩鳅属等。

fuxie

腹泻 diarrhea 排便次数多于平时，粪便的含水量增加的一种病理现象。粪便变稀，可含有异常成分，如未经消化的食物、黏液、脓血及脱落的肠黏膜等。

腹泻少于2个月者为急性。根据发病机理的不同，有渗出性、渗透性、分泌性腹泻，以及肠道运动功能障碍和肠道吸收面积减少所致腹泻之分。

临床表现 可引起机体失水和电解质紊乱，长期慢性腹泻（特别是脂肪泻）可引起营养缺乏的表现。因腹泻发病的机理不同，临床表现各异（见表），这些伴随症状有助于鉴别病因。

因腹泻病因的不同，可伴随出现其他的不同症状，如渗透性腹泻可伴有发热、腹痛。肠管运动功能紊乱引起的腹泻多为全身性疾病的一个症状，如甲状腺功能亢进，除腹泻外还有甲状腺功能亢进的特征性表现。

诊断 根据临床表现，用以下检查方法予以确诊。

体格检查 腹泻患者应作全面的体格检查。因全身疾病可以引起腹泻。

有明显消瘦患者除注意检查腹部外，甲状腺也应仔细检查，以排除甲状腺功能亢进。有口角炎、舌炎、口腔炎常提示有吸收不良。全身淋巴结肿大常出现于淋巴瘤，而锁骨上淋巴结肿大则有胃肠道肿瘤转移的可能性。腹部包块见于腹部脏器肿物，但也可能为粘连性包块。肛门检查及肛门指诊在腹泻患者应作为一个常规检查。若有肛瘘、肛门脓肿，则有肠结核、局限性肠炎的可能。肛门狭窄可见于直肠癌。腹泻引起大量电解质丢失后，可发生心律紊乱。大量失水可引起循环衰竭。

实验室检查 ①粪便检查，为腹泻患者的常规检查。显微镜下检查除注意有无红细胞、白细胞、虫卵、原虫外，需经涂片染色作细菌检查。苏丹Ⅲ染色作脂肪滴观察，碘液染色观察淀粉颗粒。粪便中有白细胞表明病原体侵入肠道黏膜。若粪便中发现淀粉颗粒，则表明有消化不良，可能有胰腺疾病。粪便中有脂肪滴，可能有消化不良。在胰腺功能不良时，中性脂肪不被消化，粪便中中性脂肪增多。小肠黏膜病变而致吸收不良时，虽然中性脂肪已被消化成脂肪酸，但不能被吸收，粪便中脂肪酸增加。根据上述情况可初步鉴别脂肪泻产生的原因。②吸收功能检查，常用的有脂肪吸收试验、粪脂肪定量测定、D–木糖吸收试验、维生素B_{12}吸收试验等。这些试验主要用于脂肪吸收不良的诊断及鉴别诊断。

其他检查 包括以下各项：①胃肠道X射线检查。对久治不愈的慢性腹泻患者应作胃肠钡餐造影、结肠钡剂灌肠造影检查。但怀疑有肠梗阻者不应作口服钡餐造影检查。在结肠炎症病变的急性期，也不宜作钡餐剂灌肠造影。若怀疑为胰腺疾病引起的腹泻，应选作腹部B型超声、逆行胰胆管造影、MRCP（磁共振胆胰管成像）和CT（电子计算机X射线断层成像）检查。②B型超声波检查。在腹部能触到肿块的患者应作为常规检查。③纤维结肠镜检查。在对慢性腹泻并有血便或反复发作的腹泻患者，应作为常规检查。

治疗 除对症治疗，针对病因进行治疗。

四种不同类型腹泻鉴别表

腹泻类型	疾病举例	发病机理	临床症状及大便检查				大便培养	禁食
			腹痛	里急后重	每日量（mL）	大便性状		
渗出性腹泻	痢疾，炎症性肠病	黏膜、血管、淋巴受损，通透性增加，分泌增加	常较重	可发生	<500	黏液或脓血便	可有致病菌	腹泻不止
渗透性腹泻	吸收不良综合征	吸收障碍，肠腔渗透性增加，水吸收减少	不重	无	<1 000	不消化食物	无	腹泻止
分泌性腹泻	霍乱，水泻，低钾血症，胃酸缺乏综合征	隐窝细胞分泌增加	可较重	无	>1 000	水样稀便	可有致病菌	腹泻不止
肠道运动功能紊乱性腹泻	甲状腺功能亢进	肠蠕动太快	无	无	<500	较稀便	无	腹泻止

fuzhang

腹胀 abdominal distention 主观感觉腹部胀气、客观检查腹部有病变的一种常见消化系统症状。腹胀有生理性的，如晚期妊娠；也有病理性的，如腹水、胃肠胀气、腹腔巨大肿物。

胃肠道胀气 正常人胃肠道内有少量气体，一部分在胃内，一部分在结肠，小肠内气体量很少。总量不超过150毫升。常见胃肠道胀气有吞气症、急性胃扩张、幽门梗阻、肠梗阻、肠麻痹、顽固性便秘，肝、胆、胰、小肠疾病引起的消化及吸收不良，呼吸衰竭，心力衰竭，败血症，毒血症等。

腹水 可为全身水肿的一部分，也可为腹部循环障碍（如门静脉高压症）或炎症的结果。

腹腔肿物 肿物压迫胃肠道而出现胃肠道梗阻。腹部肿块引起的腹胀，病情发展慢，若病情超过1年，则恶性的可能性不大。腹胀常从腹部某一部分开始，而后扩散到全腹部。

实验室检查 除常规检查（如血、尿、粪便常规）外，还需作其他检查，如肝硬化时需查肝功能，怀疑有肝癌时应作胎甲球蛋白、转肽酶、血清碱性磷酸酶等化验。由肾病综合征引起腹水时，作肾脏功能检查等。腹水的实验室检查对病因诊断很有意义。

X射线检查 包括：①腹部平片。在幽门梗阻、急性胃扩张时，可以发现有巨大的胃泡及液平段。梗阻导致肠道积气时，可见有梯状液平。在空肠胀气时，胀大的肠管可见有环状皱襞。回肠扩大则为平滑管状影像。结肠梗阻时，小肠不胀气；若为横结肠梗阻，则右半结肠胀气；若为乙状结肠梗阻，则全结肠胀气。大量腹水时，腹部密度普遍增加，肠内气体很少，肠管相距较远。在立位时肠管分布左上腹部，横膈上升。在巨大的卵巢囊肿时，则肠管分布在致密阴影的周围。气腹时，可发现膈下有游离气体。②X射线钡剂检查。X射线钡剂造影对幽门梗阻、结肠病变有较大的诊断价值。可以发现病变的部位、范围及性质。但在肠梗阻时，口服钡剂作X射线检查应属禁忌，因可以加重梗阻，产生严重的不良后果。③CT检查。可准确区别少量腹腔内或腹腔外液体。特别对腹腔内实质脏器的肿瘤，可判定其部位、大小、形状及性质。

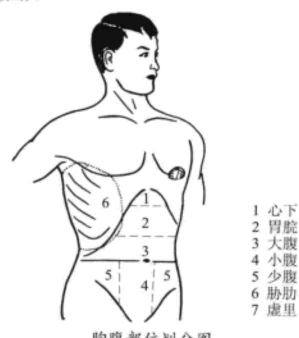
治疗 明确诊断后，作有针对性的治疗。

fuzhen

腹诊 abdominal examination 中医用手触摸按压患者腹部，以了解腹内脏腑异常变化和全身状况的按诊方法。属于切诊范畴。其临床目的在于了解腹部皮肤凉热、腹壁肌肉软硬度、腹部胀满、压痛、肿块等情况，以及脐间动气（脐周动脉搏动）充盛与否，为疾病的辨证分析提供依据。

腹诊时，让患者排空二便后仰卧于床上，两手放在身体两侧，头部垫起大致与

身体呈一平面，袒露胸腹，全身放松，体态自然，待情绪安定后，先观察患者腹外有无异常变化，然后用触、摸、按三种方法，自上而下、先左后右、由轻到重按切腹部（见图）。



胸腹部位划分图

腹诊主要了解凉热、软硬度、胀满、肿块、压痛等情况：①诊腹部皮肤凉热。触摸腹部皮肤凉热，可辨别病证的寒热虚实。按之不温或冷，为寒证；喜暖手按抚，为虚寒证。按之热甚而灼手，为热证；喜冷物按放，为实热证。按之灼热，为里热内伏；按之不热而脉数，是表证。热退后，腹部按之仍热，为热邪未尽。少腹冰冷，为阳气欲绝的危重病；治疗后脐下转温，是阳气来复的佳兆。②诊腹壁肌肉软硬度。轻按腹壁柔软，重按脐腹有力，为正常状况。腹壁瘦薄、脐腹按之柔软无力，多为虚证；腹壁按之坚硬，为实证。外感病，按腹未硬者为表证，按腹硬而疼痛者为里证。③诊腹部胀满。按之有充实感，有压痛，叩击声音重浊，为胀满实证；按之不充实，无压痛，叩击时空声者，为胀满虚证。腹部高度膨胀，状如鼓，称**鼓胀**。鼓胀分为水鼓和气鼓。以手分置腹部两侧，一手轻拍，另一手可触到波动感，按之如囊裹水，腹壁有凹痕，为水鼓；无波动感，按之无凹痕者，为气鼓。④诊腹部压痛。按腹疼痛，甚而拒按，为实证。若局部肿胀拒按，为内痈。按之疼痛，痛处固定不移，刺痛不止，为瘀血；按之疼痛，痛无定处，胀痛时发时止，为气滞。腹痛喜按，无明显压痛，为虚证。⑤诊腹部肿块。腹诊发现肿块，须注意其大小、形态、硬度、压痛、表面光滑等情况。腹部肿块疼痛为积聚。肿块固定不移，按之有形，疼痛有定处，为积病，病属血分；肿块聚散不定，按之无形，疼痛无定处，为聚证，病属气分。妇女小腹有肿块为血瘕，男子小腹有肿块多为疝病。左少腹作痛，按之累累有硬块，为宿粪；右少腹作痛，按之疼痛而有肿块，为肠痈。若形如筋结，久按转移，觉指下如蚯蚓蠕动状，腹壁凹凸不平，按之起伏聚散不定，为虫积所致。⑥诊脐间动气。又称诊冲任。是了解肾气充盛与否、诊察全身状况的重要方法。诊察时，应密布三指（食、中、无名三指），按切脐之上下左右动脉搏动情况。凡动气和缓有力，一息四至，绕脐充实，为肾气充盛；一息六至，为冲任伏热。按之躁动而细数，上及中脘（脐上4寸处），为阴虚气逆；按之分散，一息一至，为肾气虚败；按之搏动明显，为内有积热；按之搏动微弱，且空虚无力而局部冷，是肾阳不足。按之搏动明显，局部灼手，症虽寒颤、肢冷、下利，是真热假寒；按腹两旁热，脐旁四周久按却无热而冷，症虽面红、口渴，是真寒假热。

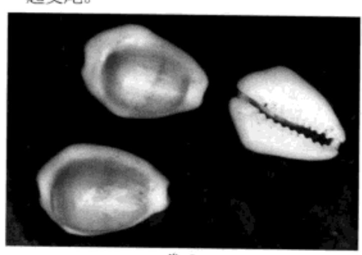
fuzu gang

腹足纲 Gastropoda 软体动物门最大的一纲。种数占软体动物总种数的80%以上。因此纲动物足部非常发达，位于身体腹面得名；由于大多数种类有一螺旋形外壳，所以又称单壳纲。

腹足纲动物除个别翼足类以外，头部都很发达，一般呈圆柱状或者略扁平，上面生有1～2对触角，第一对司触觉（头触角）、第二对司嗅觉（嗅角）。触角为圆锥状或棒状，能伸缩，有的种类触角可完全缩入头内。触角的形状因种而异。头两侧各有一眼。头的前端腹面有口，许多种类的口向外突出成吻。肉食性种类（如凤螺科、骨螺科、蛾螺科）的吻极为发达。口腔内有颚片和齿舌。齿舌极发达，根据其形态可以分为扇舌型、柱舌型、纽舌型、翼舌型、轴舌型和弓舌型。足部特别发达，蹠面宽广，适于爬行。有些种类分为前足、后足和侧足，有些种类分上足和下足。足部有黏液腺，腺体的分泌物能润滑足底，有助于爬行。有些种类如蟹守螺、滨螺可以靠足腺的分泌物将身体悬挂。一些营固着生活的种类（如蛇螺和寄生的种类）足退化，而营浮游生活的种类足特化为鳍。

腹足纲动物的外套膜一般成袋状，包括整个内脏囊，它与内脏囊之间形成一个外套腔，其中有鳃、肛门和生殖器官的开口。外套膜的边缘常有许多色素和触手。贝壳极为发达，而且变化多样，有的为外壳，有的为内壳，有的贝壳完全退化。贝壳一般为螺旋形，有的左旋，有的右旋。螺旋的层数和高低因种类而不同：锥螺、笋螺的螺层多而高，鲍、宝贝的螺层少而低。贝壳的形状，表面颜色、花纹和雕刻因种类而异。壳口的形状和构造也随种类而不同，有的完整，有的前后缺刻，有的水管沟很发达。腹足类动物大多数能把肉体缩入贝壳。缩入贝壳后，足部常常能分泌一个角质或者石灰质的厣掩盖壳口，起保护作用。一些陆生蜗牛无厣，但在冬眠或者夏眠时能分泌一个黏液膜将壳口封住，称为膜厣。内脏囊包括各种内脏器官，原始种类多少保留两侧对称，较演化的种类由于扭转而使内脏器官不对称。

腹足纲种类多，世界上各个地带都有它们的踪迹。如有的生活在深海、浅海或潮间带，有的生活在江河湖沼，也有的生活在草原、森林、沙漠或高山。多数种类在陆地的浅水底下匍匐爬行，营自由生活；有些种类固着在岩石、珊瑚礁或其他贝壳上；有些种类在水中漂浮；也有些种类寄生在其他动物的体内或体外，营寄生生活或两者共生。有的雌雄异体，也有的雌雄同体。前鳃亚纲的种类都是雌雄异体。原始腹足目无交接器官，精、卵成熟后排在海水中受精。中、新腹足目均有交接器官，通过交尾产卵，卵子多产于胶质的卵鞘中，许多卵鞘胶结在一起，形成卵群。后鳃亚纲和肺螺亚纲的种类都是雌雄同体，异体受精。交尾相互进行，有的许多个体连在一起交尾。



货贝

腹足纲的很多种类（如红螺、香螺、东风螺、玉螺、田螺、蜗牛科）的肉可以吃。有的种类可以入药。许多种类（如宝贝科、芋螺科、梭螺等）的贝壳绚丽多彩，光洁可爱，可供观赏。有很多种是贝雕工艺的原料。古代许多地方都用货贝当作货币。有很多种可做装饰品。有些肉食性种类（如玉螺、红螺、荔枝螺）猎食其他软体动物，对浅海贝类的养殖有一定危害。一些植食性种类（如陆生的蜗牛、蛞蝓、海产的马蹄螺）对农业是有害的。有些种类是人畜寄生虫的中间宿主，如钉螺是日本血吸虫的中间宿主，椎实螺是肝片吸虫的中间宿主，扁卷螺是布氏姜片虫的中间宿主，危害人畜的健康。

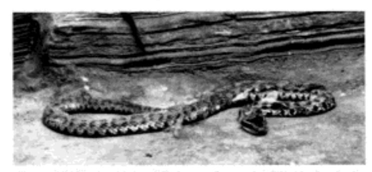
腹足纲分为三个亚纲：**前鳃亚纲**（Prosobranchia），这一亚纲的种类大多为海生，也有少数淡水和陆生种。**后鳃亚纲**（Opisthobranchia），全部为海生种。**肺螺亚纲**（Pulmonata），大部分为陆生种和淡水种，海生种很少。

腹足类最早出现于早寒武世早期，为原始类型，壳体微小，螺环少，构造简单。中、晚寒武世，腹足类渐繁盛，壳体增大，构造渐趋复杂。早奥陶世，腹足类进入大量辐射进化阶段，出现许多新的属种，广泛分布于亚洲、北美洲、欧洲和大洋洲等

地。志留纪和泥盆纪，属种持续大量发展。石炭纪—二叠纪时，气候适宜，植物繁盛，除前鳃亚纲继续大量发展外，后鳃亚纲和肺螺亚纲也出现不少属种，它们分别进入淡水和陆地环境。二叠纪末期，生物大绝灭事件导致大量的腹足类绝灭。中生代早期，腹足类开始复苏，然后进入新的发展时期。前鳃亚纲，后鳃亚纲的海蛾螺、捻螺和肺螺亚纲都有较大的发展，地理分布也更加广泛。中生代末期，生物大绝灭事件导致海蛾螺、捻螺和其他一些腹足类大量绝灭。新生代时期腹足类进入极盛时期，各亚纲的属种和个体均极繁多，遍布世界各地。

fushe

蝮蛇 *Gloydius brevicaudus* 蛇亚目蝰科亚洲蝮属一种。又称短尾蝮、土虺蛇等。在中国广泛分布于长江中下游一带和东部沿海各省；朝鲜半岛也有分布。属管牙类毒蛇。体全长约1/3米。头呈三角形，有颊窝。吻棱明显，鼻间鳞外侧尖细略向后弯。头背具对称的大鳞，头侧有上缘镶以白色细纹的黑褐色眉纹自眼后斜向口角。躯、尾



背面浅褐色到红褐色，有两行并列或略交错排列的深棕色圆斑，圆斑中心色浅，外侧常开放呈马蹄形。尾后段黄白色，尾尖常为黑色。躯干中段背鳞21行；腹鳞134～150行；尾下鳞25～45对。多发现在坟堆、草丛、稻田、耕地、河渠、路边、村舍附近，城市园林中也可见。11月下旬或12月初进入冬眠，次年3～4月出蛰，晨昏活动。以鸟、鼠、蜥蜴、蛙、泥鳅、黄鳝或其他鱼类为食。卵胎生。5月和9月交配，8～9月产仔1～10条。初生仔蛇全长140～240毫米。蝮蛇分布广，数量多，毒性较强，在东部沿海和长江中下游一带人口稠密地区危害颇大。人被蝮蛇咬伤后，除局部症状外，常出现头晕、复视、恶心、呕吐等神经中毒症状，严重者可引起呼吸麻痹以至死亡。但蝮蛇对抑制鼠类有一定作用。长期以来，人们用蝮蛇来生产蛇酒、蛇干、蛇粉等作为治疗某些疾病的药物，曾经出口日本的制药厂，因此蝮蛇数量急剧减少。

fugai

覆盖 covering 设$S=\{M_1, \cdots, M_n\}$是一组几何体，如果几何体M_0的任何一点至少落在S的一个元素中，那么称S覆盖几何体M_0或M_0被S覆盖。所谓覆盖问题就是要求覆盖几何体M_0的元素个数最少的S。数论中研究整个空间的覆盖，其中S由无穷多个半径相等的球组成（称为球覆盖），或是由一个凸体按一个格中的点平移而得到的无限集合（称为格覆盖）。

迄今已经得到许多有趣的关于覆盖的结果。例如：①如果平面图形M_0的任何两点间的距离至多是1，那么可以用一个半径为$3^{-1/2}$的圆将它盖住（这称为荣格定理）；②如果平面上给定25个点，它们的任何三点中一定有两个点距离小于1，那么可以用一个单位圆盖住其中至少13个点。还可以证明用单位球覆盖空间时球不可能排得很疏，因而这种覆盖不够经济。



Gada Meilin

《嘎达梅林》 *Gadameren* 中国蒙古族民间叙事诗。产生于20世纪30年代初内蒙古哲里木盟（行政公署驻今**通辽市**），依据爆发于1929年嘎达梅林起义的历史事件创作而成。嘎达梅林，原蒙古名那达木德，汉名孟青山，出生于哲里木盟科尔沁左翼中旗（又名达尔罕旗）。16岁被征入达尔罕旗旗卫队，33岁被提升为全旗管军梅林。他领导的起义是一次反对**奉系军阀**和蒙古王公贵族的武装抗垦斗争。起义很快得到贫苦牧民的响应，发展到上千人。他们活动于西夹荒等地区，捣毁荒务局，袭击屯垦军。王公、官僚和军阀受到沉重打击。1930年底，奉系军阀调集数千官军围剿起义军。1931年3月嘎达梅林带领仅存的几十个兄弟抢渡乌力吉莫仁河，被射杀于河中。嘎达梅林牺牲后不久，当地即有了关于他的传说和抒情短歌，此后逐渐形成为以唱为主，唱白结合的叙事长诗。1949年之前，流传于内蒙古东部地区，1949年之后，在全国各地广泛传播。



《嘎达梅林》封面

《嘎达梅林》长达2 000余行，基本情节按照嘎达梅林起义发生发展的时间顺序展开。作品通过一系列的生动情节来表现嘎达梅林同情人民的胸怀和正直的品格，以及杀身成仁、视死如归的英雄气概。作品刻画了嘎达梅林的妻子牡丹、达尔罕王爷、小福晋、韩色旺等20多个人物形象。其中牡丹的形象塑造得十分成功，作品描绘出她深明大义、善于运筹、刚烈果决、机智大胆的性格特征。长诗吸收了大量民间语汇，语言刚健清新、传神逼真。诗中的比兴贴切自然，绚丽多彩，对刻画人物性格，描摹心理和抒发情感发挥了重要的作用。《嘎达梅林》的思想内容和艺术成就在蒙古族现代民间叙事诗中具有代表意义，对后来的影视作品和小说创作均有影响。

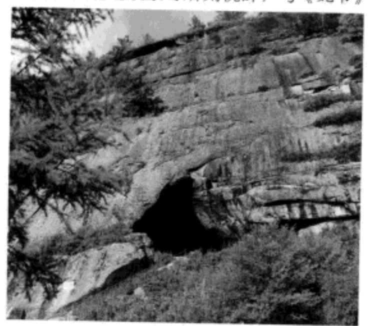
Gamola

嘎莫拉 Gamola（1871～1932） 中国蒙古族诗人。又名杜嘎尔苏荣。生于锡林郭勒盟东乌珠穆沁旗牧民家庭。7岁在村塾学习蒙古文。17岁时在旗衙门当文书，21岁后任苏木章京、旗札兰、旗梅林等职，37岁任管旗章京。回家省亲时，常与牧民交友，饮酒游乐。他不满当时政治的腐败，常常借酒泄愤。在任管旗章京的第二年，因触犯了旗协理台吉旺沁而获罪受刑，旋被撤职，返乡从事劳动生产。后来统治者为了笼络人心，又令他掌管文书，并授予他一个有职无权的闲散章京的空衔。1924年嘎莫拉愤而辞职还乡。嘎莫拉的诗作现存17首，如《故乡颂》、《祭旗》、《颂军》、《在兵荒马乱的日子里》、《醉汉》、《艺人》、《丑态毕露》、《度过漫长的夏日》、《节日的摔跤手》、《时代》等，均以手抄本的形式在锡林郭勒草原上流传。他以朴素的笔调，赞美故乡美丽的风光，描绘富有民族特色的传统风俗，无情揭露社会上的丑恶现象和危害人民的匪祸。他的诗歌充分反映人民的愿望，在群众中影响较大。他悉心探求蒙古文诗首脚韵并押的形式，作品形象生动、节奏轻快，在音韵的运用上颇见功力，取得引人瞩目的成功。他的创作对研究蒙古文诗韵很有参考价值。

Gaxiandong Yizhi

嘎仙洞遗址 Gaxiandong 中国北魏拓跋鲜卑先祖所居石室。位于内蒙古自治区鄂伦春自治旗阿里河镇。1980年在洞内发现北魏太平真君四年（443）祝文刻辞，为拓跋鲜卑的起源提供准确位置。1988年国务院公布为全国重点文物保护单位。

此洞为天然山洞，洞口位于高出平地约25米的峭壁上（见图）。主洞长92米，宽27～28米，最高处达20多米，西北有一向上的斜洞。洞内石壁平整，主洞内放置一块约3米见方的天然石板，下用大石块支撑。主洞西侧距洞口约15米处石壁上镌刻“祝文”，共19行，201字，记述了北魏第三代皇帝拓跋焘于此年派遣中书侍郎李敞来此发祥之地致祭时所刻祝辞，与《**魏书**》记载基本相符。刻辞字体大小不一，书体介于楷隶之间，书法古拙，笔势苍劲。洞内出土手制夹砂灰褐陶片及石镞、骨镞等，与完工、扎赉诺尔等地鲜卑遗存中的出土物特征相似。还出土打制石器，表明这里可能存在更早的文化遗存。为保护石室，在刻有祝辞的石壁前安装了栅栏和铁门，洞口处修建了排水沟和防护栏杆。



嘎仙洞遗址外景

ga

钆 gadolinium **化学元素**，元素符号Gd，原子序数64，原子量157.25，属周期系ⅢB族，**稀土元素**，**镧系元素**。1880年J.C.G.de马里尼亚克从萨马尔斯克矿石中分离出一种新元素，称为“Ya”，1886年P.-É.L.de布瓦博德朗制出纯净状态的Ya，并命名为gadolinium，以纪念研究镧系元素有卓越贡献的J.加多林（Gadolin）。

存在 钆在地壳中的含量为6.36×10^{-4}%，主要存在于**独居石**和氟碳铈矿中，核裂变产物中也含钆。钆在自然界中有7种同位素：钆-152、钆-154、钆-155、钆-156、钆-157、钆-158和钆-160，其中以钆-158含量最高（24.87%）。

性质 银白色金属，有延展性，熔点1 313℃，沸点3 275℃，密度7.901克/厘米^3。室温下有铁磁性，在接近绝对零度时有超导性。室温下钆为六方密堆积晶体结构。钆原子的电子组态为$(Xe)4f^75d^16s^2$，氧化态+2、+3。钆在干燥空气中较稳定，湿空气中失去光泽，形成一层松散的氧化物膜，脱落后则进一步被氧化。钆能与水缓慢反应。钆主要以+3氧化态存在，三氧化二钆为无色、无定形粉末，溶于酸形成相应的盐，如卤化钆、硝酸钆和硫酸钆等。钆也生成+2价化合物，如GdI_2。Gd^{3+}离子在光谱的紫外区有明显的吸收带，可用于钆的光谱定量分析。Gd^{3+}离子具有顺磁性。

制法 工业上用有机溶剂萃取法和离子交换法从处理氟碳铈矿或独居石得到的混合稀土溶液中分离和提纯钆。金属钆可用钙热还原无水氯化钆或氟化钆制取。

应用 钆具有最大的热中子俘获截面，可用作核反应堆控制材料和防止核辐射的结构材料。钆还可做新型磁性材料钇铁石榴石和钇铝石榴石的添加剂。用钆盐经磁化致冷的方法，可获得接近绝对零度（0.002K）的超低温。钆的化合物可做绿色荧光粉的基质材料，用于制造X射线增感屏和投影电视装置等。

安全 钆具有低毒性，接触时应注意安全防护。

gabulun

噶卜伦 galoin 中国西藏地方政府总办事务之官员。又译作“噶布伦”、“噶伦”或“噶

隆”。此名起于唐代吐蕃王朝时期，与“纰论（伦）”、“囊论”、“论充”并列，为“论茝（大论）之下诸“论”之一，意为“承旨之官”。清代重置，制为三品，年支俸银一百两，并领有寨落庄田，例由贵族充任。如遇出缺，则在“戴琫”（代本，相当于团长）、“仔琫”（财务官）、“商卓特巴”（总管）之内拣选，由**驻藏大臣**会同**达赖喇嘛**请旨补放。乾隆十六年（1751）据策楞等奏议《西藏善后章程》设立**噶厦**，委放四名噶卜伦，三俗一僧，号为“四相”。以僧人为首席，共同秉承驻藏大臣及达赖喇嘛之意处理日常事务，职权颇重。举凡具折奏事、驿站交通、涉外通商等均须请示驻藏大臣及达赖喇嘛酌定，钤用达赖喇嘛印信与驻藏大臣关防遵行。五十八年（1793），**福康安**率军入藏击退廓尔喀入侵后，奉旨颁行《钦定西藏章程》，对噶卜伦之职司又有明细厘定，遂成定制。1959年中华人民共和国国务院明令废除。

Gadangpai

噶当派 Bka’ -gdams-pa sect 中国藏传佛教宗派。藏语噶当，意谓一切佛语（经律论三藏）均为修行指导原则。1042年**阿底峡**应请入藏北弘法，著《菩提道灯论》，阐明显密并重和三士道的修行次第。1045年仲敦巴·甲哇迥乃迎阿底峡至卫藏传教，尽受其显密教法。1056年仲敦巴建热振寺于藏北，噶当派正式创立。仲敦巴后学分为教典、教授及教诫三支派。博多娃传教典派，其弟子有朗日塘巴、夏尔娃巴。此派重视一切佛教经论，对藏传佛教义学影响甚大。教授派始自京俄哇，以重视师长指导、注重实修而得名。这一派也分为三类：一重明见；二重明行；三见行并重。针对当时西藏佛教重密轻显的倾向，提倡以显为主，显密兼修，大小并举，入世出世并重，立论圆通，具有转移风气的作用。教诫派以桑浦寺为主要传法基地，由阿底峡的弟子俄·雷必喜饶传出。这一派以恒住五念（念师长为皈依、念自身为本尊、念语言为诵咒、念众生为父母、念心性为本空）为主旨，以十六明点修法为心要法门。噶当派对藏传佛教**噶举派**、**格鲁派**影响甚大，**宗喀巴**建立的格鲁派即称新噶当派。

Ga’erdan

噶尔丹 (1644～1697-05-03) 中国清代卫拉特蒙古准噶尔部首领。巴图尔珲台吉第六子，僧格之弟。年少入西藏为僧，拜达赖五世为师，授呼图克图尊号。康熙九年（1670），闻准噶尔部汗僧格被车臣汗等所杀，即还俗。翌年返准噶尔部，击败车臣汗，遂为此部首领。继以武力兼并卫拉特诸部。十七年，挥戈东向，图取青海，闻清军防范，率兵折回。次年，遣兵3万攻掠哈密、吐鲁番。遣使向清廷贡方物，自称博硕克图汗。十九年，率骑兵12万进取喀什噶尔（今喀什），攻占叶儿羌（今莎车），势雄南北疆。二十七年，依仗沙俄支持，率骑兵3万攻喀尔喀蒙古，次年使正在抗击沙俄入侵军的喀尔喀蒙古腹背受敌，土谢图汗等三汗被迫率众迁漠南。二十九年，举兵追击喀尔喀部众，于乌尔会河（即乌拉桂河，在今内蒙古乌兰浩特西）布弓形阵，击败清理藩院尚书阿喇尼部。继长驱直入，在**乌兰布通之战**中摆“驼城”（又称“驼阵”，以骆驼缚足卧地构成的环形防御阵地），被康熙帝**玄烨**派遣并节制的大军击败，退回科布多（在今蒙古国西部），招集旧部，以图再起。三十四年，复率兵2万（一说3万）进抵喀尔喀蒙古巴颜乌兰（今乌兰巴托西南），扬言借沙俄鸟枪兵6万大举攻漠南。次年，惨败于昭莫多之战，仅引数十骑逃遁。后率残部千人游荡于塔米尔河一带，拒绝清廷招抚。三十六年三月，在清军追击下，势穷服毒自尽（一说暴病卒）。

Ga’er Xian

噶尔县 Gar County 中国西藏自治区**阿里地区**辖县。半农半牧县、边境县。位于自治区西部边陲，喜马拉雅山脉和冈底斯山脉之间，噶尔藏布西岸。邻接克什米尔地区。面积18 087平方千米。人口1万（2006），以藏族为主，还有汉、回、维吾尔、土家、蒙古等民族。狮泉河镇为阿里地区行署驻地，又是县人民政府所在地。清代设噶尔宗，1960年成立噶尔县。县境四面环山，中间低平。地理景观属荒漠草原和荒漠景观，平均海拔4 350米左右。属高原亚寒带干旱气候，气候干冷，日照充足，太阳辐射强，降水稀少。矿产有煤、铁、铅、金、盐、硼、水晶等。县域经济以畜牧业为主，农牧结合，产牦牛、犏牛、黄牛、山羊、绵羊和青稞、春小麦、豌豆等。工业有电力、皮革、农机修配等小型工业和氆氇、木碗等民族手工业等。县城西的昆沙曾名噶大克，原为阿里地区首府。历史上曾为其邻近的中亚地区货物集散地和通往中亚的通商口岸。新藏公路通过县境，还有通往日喀则、那曲等地的主要公路。有阿里草原自然风光供人游览观光等。

Gajupai

噶举派 Bka’-brgyud-pa sect 中国藏传佛教宗派。藏语噶举，汉译为口授传承。因此派僧人着白色僧衣，俗称白教。此派分香巴噶举和塔布噶举两个系统。其教法在印度同源，传至西藏后，因传播的地区不同而分为两系。香巴噶举由琼波南交创立，14～15世纪时，格鲁派宗喀巴及其弟子曾习其教法，后湮没不传。塔布噶举，即通常所说的噶举派。此派为玛尔巴所创，下传米拉日巴，再传塔布拉杰。后者将噶当派之“道次第”结合“大手印”形成新的教法。于1121年建岗布寺，形成塔布噶举系统。塔布拉杰门下有4大弟子，在卫藏地区分别续传，形成噶玛、蔡巴、拔戎、帕竹4个支系。帕竹噶举又分出止贡、达垅、主巴、雅桑、绰浦、修赛、叶巴、玛仓8个小支系。噶玛噶举为都松钦巴创立，得名于他所建之噶玛丹萨寺。活佛转世制度始于此派。噶举派以中观论为理论基础，主要教法为大手印法，显密并重，各支派有所侧重。如塔布拉杰的体性抉择，都松钦巴的风心无别，向蔡巴的究竟胜道，帕木竹巴的密咒等。大手印密法以修“拙火定”（苦修法）为起点，最终体证心非实有，达到“空智解脱合一”境界。噶举教法不重文字，以苦修为其特色，凭观想体证而生慧。

Galunbao

噶伦堡 Kālimpong 印度东部**西孟加拉邦**城镇。原名意为“大臣的堡寨”。坐落在喜马拉雅山脉南缘，海拔1 250米。西稍偏南距大吉岭20千米，东距**不丹**边境40千米。人口4.3万（2001）。历来经锡金甘托克东北行，与中国西藏的亚东、江孜、日喀则各地以大道相通，另有商道东与不丹首都**廷布**相连，西经大吉岭进入**尼泊尔**。一向是印度、不丹与中国西藏等货物交流、贸迁有无、宗教朝圣、民间往来以及旅人参观活动等所必经，从19世纪中期起，即发展为著名的旅游和避暑胜地。市区沿山势作东北—西南狭长分布。气候温和（夏季30℃上下，冬季7℃）、湿润，附近丘陵地区为印度重要的茶叶产区之一，另有金鸡纳树种植园。

Gamalanyu

噶玛兰语 Kavalan language 中国台湾省自称“噶玛兰”的高山族使用的语言。属南岛语系**印度尼西亚语族**。原分布于台湾东北部的兰阳平原，现已消失。但在宜兰近海处加礼宛有一支噶玛兰人南迁至花莲县新城乡嘉礼村、丰滨乡新杜村和立德村以及台东县长滨乡樟原村等地，至今还有少数老人在使用噶玛兰语。噶玛兰语有13个辅音，2个半元音，4个元音。音节结构有元音、辅音加元音、元音加辅音、辅音加元音加辅音。重音落在最后一个音节上。词根加附加成分和词根重叠为构词和构形的主要手段，附加成分有前加、中加和后加。词可分成名词、代词、数词、形容词、动词、副词、连词、助词8类。名词有格；代词有人、数、格；动词有体、时、态、式等范畴。句子的基本语序是谓语在前，主语、宾语在后，前面用格助词表示。

Gaxia

噶厦 Kashag 中国西藏地方官署名。藏语音译，原意为发布指示的处所，即西藏地方政府。清乾隆十六年(1751)平定珠尔墨特那木札勒叛乱后，清政府废除藏王制，置噶厦，设四噶伦办理西藏政务，受**驻藏大臣**及**达赖喇嘛**统辖。下设译仓（相当于秘书处）、仔康（相当于审计处）及勒空（局）。中华民国时期及中华人民共和国初期继续存在。1959年3月国务院明令废止。

Gaiqiusi

该丘斯 Goetschius, Percy (1853-08-30～1943-10-29) 美国音乐理论家、教育家。生于帕特森，卒于曼彻斯特。最初为工程师，后在德国斯图加特音乐学院学习音乐。1876～1896年，先后于斯图加特音乐学院、美国锡拉丘兹大学艺术学院、波士顿新英格兰音乐学院任教，教授作曲、音乐史和音乐理论。1896～1905年在波士顿进行私人授课并任教堂管风琴师。1905年任纽约音乐艺术学院理论和作曲研究室主任。1925年定居于新罕布什尔州的曼彻斯特市，继续从事写作和出版。该丘斯从事音乐教育达50年之久，积累了丰富的教学经验。他在音乐理论方面著述很多，包括《和声学》、《曲式学》、《曲调作法》、《对位法》、《大型曲式学》、《音乐的构成》(以上均有中译本)、《作曲素材》、《应用对位法》、《曲式教程》、《音乐史纲》等。他把18～19世纪的作曲手法推崇为典范，对这一阶段中的音乐创作手法进行了详尽的分析与梳理。

Gaige Kaifang

改革开放 Reform and Opening up 中国20世纪70年代末以后社会主义建设的根本方针和社会主义初级阶段的基本路线的基本点之一。改革就是要从根本上改革束缚生产力发展的经济体制，建立社会主义市场经济体制；与此相适应，要进行政治体制改革和其他领域的改革。开放包括对内对外的全面开放。要发展对外经济技术交流与合作，更多更好地利用外来资金、资源和技术，吸收和借鉴人类社会创造的一切文明成果，包括西方**发达国家**的先进经营方式、管理方法。改革开放是中国共产党在新的时代条件下带领人民进行的伟大革命，是发展**中国特色社会主义**的强大动力，是中国的强国之路，是党和国家发展进步的活力源泉。

目的与领导 改革开放的目的就是要解放和发展社会生产力，实现国家现代化，让中国人民富裕起来，振兴伟大的中华民族；推动社会主义制度的自我完善和发展，赋予社会主义新的生机活力，建设和发展中国特色社会主义；在引领当代中国发展进步中加强和改进党的建设，保持和发展党的先进性，确保党始终走在时代前列。

改革开放的伟大事业是以**邓小平**为核心的中共第二代中央领导集体，带领全党全国各族人民开创的。1978年，中国共产党召开了具有重大历史意义的十一届三中全会，开启了改革开放历史新时期。面对十年“文化大革命”造成的危难局面，以邓小平为核心的中共第二代中央领导集体坚持解放思想、实事求是，以巨大的政治勇气和理论勇气，科学评价**毛泽东**和**毛泽东思想**，彻底否定“以阶级斗争为纲”的错误理论和实践，作出把党和国家工作中心转移到经济建设上来、实行改革开放的历史性决策，确立社会主义初级阶段基本路线，提出走自己的路、建设中国特色社会主义，创立**邓小平理论**，指引全党全国各族人民在改革开放的伟大征程上阔步前进。

改革开放的伟大事业，是以**江泽民**为核心的中共第三代中央领导集体带领全党全国各族人民继承、发展并成功推向21世纪的。从中共十三届四中全会到十六大，以江泽民为核心的第三代中央领导集体，受命于重大历史关头，高举邓小平理论伟大旗帜，坚持改革开放、与时俱进，在国内外政治风波、经济风险等严峻考验面前，依靠党和人民，捍卫中国特色社会主义，创建社会主义市场经济新体制，开创全面开放新局面，推进党的建设新的伟大工程，创立**“三个代表”重要思想**，引领改革开放沿着正确的方向继续前进。

中共十六大以来，以**胡锦涛**为总书记的中共中央，以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，顺应国内外形势发展变化，抓住重要战略机遇期，求真务实、开拓进取，坚持理论创新和实践创新，着力推动科学发展、促进社会和谐，完善社会主义市场经济体制，在全面建设小康社会实践中坚定不移地把改革开放伟大事业继续推向前进。

中国共产党是改革开放事业的领导核心。中国共产党带领全国各族人民进行的改革开放和社会主义现代化建设，是中华人民共和国建立以后中国社会主义建设伟大事业的继承和发展，是近代以来中国人民争取民族独立、实现国家富强伟大事业的继承和发展。新民主主义革命的胜利，社会主义基本制度的建立，为当代中国一切发展进步奠定了根本政治前提和制度基础。在以毛泽东为核心的中共第一代中央领导集体创立毛泽东思想，带领全党全国各族人民取得社会主义革命和建设伟大成就以及艰辛探索社会主义建设规律取得宝贵经验的基础上，中国共产党人和中国人民以进取精神和创新实践，不断解放思想，坚持改革开放，谱写了中华民族自强不息、顽强奋进的史诗，中国人民的面貌、社会主义中国的面貌、中国共产党的面貌发生了历史性的变化。

影响与意义 中共十一届三中全会开启的历史新时期，最鲜明的特点是改革开放。从农村到城市、从经济领域到其他各个领域，全面改革的进程迅速展开；从沿海到沿江沿边，从东部到中西部，**对外开放**的大门毅然决然地打开。这场历史上从未有过的大改革大开放，极大地调动了亿万人民的积极性，使中国成功地实现了从高度集中的计划经济体制到充满活力的社会主义市场经济体制、从封闭半封闭到全方位开放的伟大历史转折。一个面向现代化、面向世界、面向未来的社会主义中国屹立在世界东方。

改革开放新时期最显著的成就是快速发展。中国共产党实施现代化建设“三步走”战略，带领人民艰苦奋斗，推动中国以世界上少有的速度持续快速发展起来。国民经济从一度濒于崩溃的边缘发展到总量跃至世界第四、进出口总额位居世界第三，人民生活从温饱不足发展到总体小康，农村贫困人口从两亿五千多万减少到两千多万，政治建设、文化建设、社会建设取得举世瞩目的成就。中国的发展，不仅使中国人民稳定地走上了富裕安康的道路，而且为世界经济发展和人类文明进步作出了重大贡献。

改革开放新时期最突出的标志是与时俱进。在不断推进改革开放事业中，中国共产党坚持马克思主义的思想路线，不断探索和回答什么是社会主义、怎样建设社会主义，建设什么样的党、怎样建设党，实现什么样的发展、怎样发展等重大理论和实际问题，不断推进马克思主义中国化，坚持并丰富党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验。社会主义和马克思主义在中国大地上焕发出勃勃生机，给人民带来更多福祉，使中华民族大踏步赶上时代前进潮流、迎来伟大复兴的光明前景。

过程与经验 改革是从农村开始的。第一步是废除人民公社制度，建立以家庭联产承包为主，统分结合、双层经营的新型集体所有制，**乡镇企业**异军突起。在此基础上，1984年开始了以城市为重点的全面经济体制的改革。**经济体制改革**需要政治体制及其他领域体制改革的配合。政治体制改革作为全面改革的重要组成部分，随着经济社会发展而不断深化，使中国社会主义政治制度不断完善和发展，中国特色社会主义政治发展道路不断拓宽。与经济体制和政治体制改革相适应，科技、教育、文化、卫生等各个领域的改革也有步骤、有秩序地全面展开。改革触及了社会生活的各个方面。判断一切工作是非得失的标准，应该主要看是否有利于发展社会主义

社会的生产力、是否有利于增强社会主义国家的综合国力、是否有利于提高人民的生活水平。它所强调的是必须有利于社会主义建设事业发展。在改革中要正确处理好改革、发展、稳定的关系。改革是动力，发展是目标，稳定是前提。进入新世纪新阶段，中国社会主义市场经济体制初步建立，但影响发展的体制机制障碍依然存在，改革攻坚面临着深层次的矛盾和问题。必须毫不动摇地坚持改革方向，完善社会主义市场经济体制，推进各方面体制改革创新，全面提高开放水平，着力构建充满活力、富有效率、更加开放、有利于科学发展的体制机制，为发展中国特色社会主义提供强大动力和体制保障。

实行对外开放是建设中国特色社会主义的一项基本国策。中国的发展离不开世界。当今的世界是开放的世界，这是对世界经济发展历史经验的深刻总结，是生产社会化和商品经济、市场经济发展的必然结果。在开放的世界中不实行开放政策，只能限制自己的发展，甚至会给国家和民族带来灾难。对外开放不仅是为解决当前经济建设中的矛盾和困难，而且也是中国经济长期发展的客观要求。实行对外开放也是充分发挥社会主义制度优越性的需要。社会主义作为一种崭新的社会制度，只有在继承和利用资本主义社会已经创造出来的全部社会生产力和全部优秀文化成果的基础上，并结合新的实际进行新的创造，才能顺利建设成功。实行对外开放要处理好对外开放与独立自主、自力更生的关系，两者相辅相成。始终要把独立自主、自力更生作为立足点，这是中国革命和建设的基本经验和重要原则。独立自主、自力更生不是闭关自守、盲目排外。坚持独立自主、自力更生，积极实行对外开放，都是为了更好更快地推进社会主义现代化建设。

对外开放是全方位、多层次、宽领域的开放。随着**经济特区**的建立，沿海城市的开放，引进外资、对外经济技术交流与合作的迅速扩大，中国经济摆脱了原来的封闭半封闭状态，逐步形成了全方位、多层次、宽领域的对外开放格局，形成全国范围内的对外开放。2001年12月，中国正式成为**世界贸易组织**的成员国，标志着中国对外开放进入了一个新阶段。随着中国参与**经济全球化**程度的加深，对外开放面临着一系列新的问题和挑战。为此，必须转变**对外贸易增长方式**，提高对外贸易效益。在积极发展对外贸易过程中要实施以质取胜的战略，优化进出口商品结构，着力提高对外贸易的质量；扩大具有自主知识产权、自主品牌的产品出口，控制高能耗、高污染产品出口，鼓励进口先进技术设备和国内短缺资源等。必须坚持“引进来”和“走出去”相结合的战略。提高利用外资水平，创新利用外资方式，优化利用外资结构，发挥利用外资在推动自主创新、产业升级、区域协调发展等方面的积极作用。必须切实维护国家安全。在开放过程中，要提高防范和化解各种风险、切实维护国家各种安全的能力。对开放型经济中产生的风险和问题要做好充分的准备。同时，要正确处理好利用国内资源和国际资源、发展国内市场和国际市场之间的关系。

在改革开放的历史进程中，中国共产党把坚持马克思主义基本原理同推进马克思主义中国化结合起来，把坚持四项基本原则同坚持改革开放结合起来，把尊重人民首创精神同加强和改善党的领导结合起来，把坚持社会主义基本制度同发展市场经济结合起来，把推动经济基础变革同推动上层建筑改革结合起来，把发展社会生产力同提高全民族文明素质结合起来，把提高效率同促进社会公平结合起来，把坚持独立自主同参与经济全球化结合起来，把推进中国特色社会主义伟大事业同推进党的建设新的伟大工程结合起来，取得了在这样一个十几亿人口的发展中大国摆脱贫困、加快实现现代化、巩固和发展社会主义的宝贵经验。

中共十一届三中全会以来的历史发展证明，改革开放是决定当代中国命运的关键抉择，是发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的必由之路；只有社会主义才能救中国，只有改革开放才能发展中国、发展社会主义、发展马克思主义。改革开放符合党心民心、顺应时代潮流，方向和道路是完全正确的。改革开放以来中国取得一切成绩和进步的根本原因，归结起来就是：开辟了中国特色社会主义道路，形成了**中国特色社会主义理论体系**。高举中国特色社会主义伟大旗帜，最根本的就是要坚持这条道路和这个理论体系。

gaige wenxue

改革文学 reform literature 中国文学创作思潮。继**伤痕文学**、**反思文学**之后出现的一种文学现象。1979年短篇小说《乔厂长上任记》(**蒋子龙**) 的发表，可视为改革文学的滥觞之作。初期的重要作品有《三千万》(柯云路)、《祸起萧墙》(水运宪)、《沉重的翅膀》(**张洁**)、《改革者》(张锲) 等。1982年中共十二大之后，农村实行联产承包责任制，城市改革的步子也加快，这促成了改革文学作品的大量涌现。较有影响的有《新星》、《夜与昼》(柯云路)、《故土》(苏叔阳)、《雷暴》(水运宪)、《鲁班的子孙》(王润滋)、《老人仓》(矫健)、《沙灶遗风》(李杭育)、《浮躁》(**贾平凹**) 等。有的作品还因为敏锐地触及了改革生活中的道德标准、价值观念问题，而引起热烈争论，如《鲁班的子孙》。改革文学潮流中出现的作品水平参差不齐，有的呈现出理念化、程式化的倾向。20世纪80年代中后期，理论批评界曾对改革文学的内涵、走向，作者如何评价社会生活、艺术描写上存在的问题等方面展开了讨论。

Gaige Zhengfu

《改革政府》 *Reinventing Government* 美国关于**公共部门**改革的重要著作。又译《重塑政府》。由D.奥斯本、T.盖布勒合著，1992年出版。作者提出用“企业家精神”来重塑政府，书中概括了“企业型政府”的主要特征：①掌舵而不是划桨；②授权而不是服务；③在公共服务中引入竞争机制；④用使命感替代照章办事；⑤按效果而不是按投入拨款；⑥满足顾客的需要而不是官僚政治的需要；⑦有收益而不浪费；⑧预防而不是治疗；⑨从等级制到参与和协作；⑩通过市场力量进行变革。一些评论者认为，此书“提供了关键性和根本性的真知灼见”，“为所有致力于政府改革的有识之士描绘了重塑政府的蓝图”。W.J.**克林顿**总统曾要求美国每个民选官员认真读这本书。此书对公共部门改革提供了有力的理论支持并在实践中发挥了重要指导作用，两位作者因此负有盛名。

gaiji

改机 four-layered satin loom 中国明代福州缎机。福州缎机原为五层，弘治年间，织工林洪改为四层，故名改机。所织四层经线的织物，时称改机缎。明代以前的织锦都是五层经线，有的是一经双纬的两面锦；到明代，像改机缎这样的四层经线织物大量出现。残存于明代佛经封面上的织物、故宫明藏妆花胡桃锦以及定陵出土的白地蓝色落花流水上衣等，都属于四层经丝二层纬线的双层平纹提花织物。



明改机

gailiang qunzhishuo

改良群治说 improving people' s autonomy, theory of 中国思想家、文学家**梁启超**提出的弘扬小说社会功能的文学观。见于他的《论小说与群治之关系》一文。1902年发表

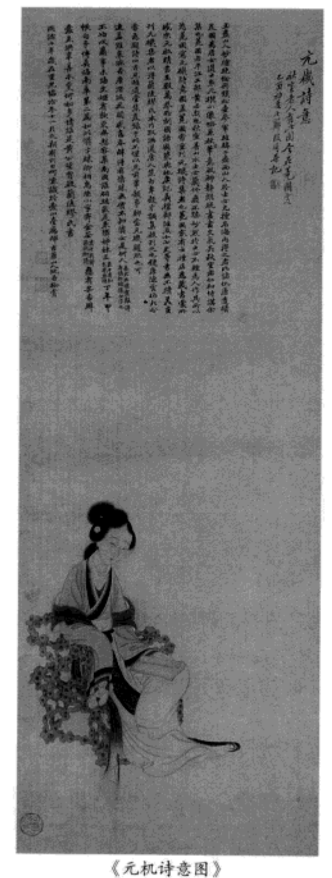
于《新小说》创刊号。文中说："欲改良群治，必自小说界革命始。"主张从小说革命开始来改良社会。"群治"一语出自严复的译著，他翻译的《天演论》下卷论十六题为《群治》。其中说："盖以谓群治既兴，人人享乐业安生之福。"他的《万国通史序》也说："文明进步，群治日新。"高凤谦《群学肄言序》指出："严子所译著，大半言群治。"所谓群治，即"合群制治"，指公众群体对道德、宗教、政治、风俗等各种社会问题的治理与相处。梁启超在维新变法失败后深感"中国群治腐败"，于是寄希望于文化改良、小说革命，呼吁"欲新一国之民，不可不先新一国之小说"，提出要革新道德、宗教、政治、风俗、学艺、人格，必须先革新小说。他认为小说形成了"支配人"的一种文化生态，如影响中国人的"状元宰相"、"佳人才子"、"江湖盗贼"、"妖巫狐鬼"之思想都来自小说，故将"中国群治腐败之总根源"归咎于小说。从而呼唤小说革命，把处于边缘位置的小说推到中心地位，用来疗救社会，拔高了小说的社会作用，这正是改良主义思想的表现。但在当时确有警醒世人的功效，成为小说界革命的纲领。特别是一反旧说称"小说为文学之最上乘"，又具体分析"熏、浸、刺、提"四种力，即小说影响读者的熏陶、感染、刺激和升华作用，促进了小说的发展繁荣。

gailiangzhuyi

改良主义 reformism 工人运动中一种提倡逐步改良，反对暴力革命的思潮。又称社会改良主义。产生于19世纪中叶无产阶级革命运动蓬勃兴起的年代，它把资产阶级国家描绘成超阶级的工具，宣扬资产阶级和无产阶级利益的一致性，主张在不触动资本主义的条件下，实行微小的社会改良。改良主义宣扬无产阶级只要取得议会的多数，就可以取得政权，"和平长入"社会主义，反对暴力革命和无产阶级专政。19世纪末20世纪初，改良主义思潮曾在国际范围内长期流行，如讲坛社会主义者、费边社会主义者、工联主义者，P.-J.蒲鲁东、F.拉萨尔、E.伯恩施坦等人都是它的积极鼓吹者。

Gai Qi

改琦 （1773～1828） 中国清代画家。字伯韫，号香白，又号七芗、玉壶山人、玉壶外史、玉壶仙叟等。其远祖为西域人，于元朝时入居中原，明清两代世居宛平（今属北京）。祖父改光宗一度任松江（今属上海）参将，遂入籍。明清以后，松江地区文人荟萃，书画鼎盛，改琦从小耳濡目染，深受影响，青少年时就在艺术上取得一定成就。稍长，结交地方名人，如王芑孙、李廷敬、李筠嘉等，在诗、书、画上得到指点，开阔了眼界，名声渐著，慕名索画者接踵而至，作品不但在江浙一带备受推崇，而且还得到京师王公贵族、官僚文人的赞许。与之交往的有钱杜、蒋宝龄、陈文述、陈鸿寿等画家、鉴赏家和文学家，相互唱和、切磋画艺。先后到过上海、江浙等地。外游期间，与所到之处的文人、画家均有书画应酬、诗词赠答，并游山玩水，领略江湖名胜，视野、胸襟得到了开拓和丰富，对其艺术创作有一定的影响。改琦善画人物、花竹，尤以仕女画最为著名，数量较多。嘉庆二十一年（1816）作《红楼梦图咏》50幅，镌版行世，笔下仕女形象柔弱削瘦，别具风格。其花鸟、山水、兰竹等，吸取前人之长，亦有一定造诣。代表作有《张夫人晓窗点黛图》、《元机诗意图》等。能诗词，有《玉壶山房词选》问世。其子改小芗、孙改再芗均能画，画风尚能相似。



《元机诗意图》

Gaitu Guiliu

改土归流 中国清朝雍正以后在西南一些少数民族地区废除土司制，实行流官制的政治改革。元朝开始实行的土司制度，弊病很多，土司对内残暴统治属民，对中央叛服无常，骚扰与之接壤的汉民，土司之间也不断发生战争。为了解决日久相沿的土司割据的积弊，明清两朝的统治者大多主张实行改土归流政策。即在条件成熟的地方，取消土司世袭制度，设立府、厅、州、县，由中央政府派遣有一定任期的流官进行管理。

雍正四年（1726），云贵总督鄂尔泰数次上疏，全面阐述改土归流的必要以及具体的措施，并要求调整云、贵、川等省边境的不合理的行政区划，以便统一事权。得到雍正帝的批准。五月，首先平定贵州长寨土司的叛乱，设立长寨厅（今贵州长顺）。不久，清廷将原隶属四川的乌蒙、镇雄、东川三土府划归云南。在摧毁了叛乱的乌蒙土知府禄万钟、镇雄土知府陇庆侯的势力后，改设乌蒙府（后改称昭通府，今云南昭通）、镇雄州。云贵改土归流的巨大声势，很快冲击到广西地区。五年，清廷以威慑力量革去泗城土知府岑映宸的职务，在其属南盘江以北地区设置永丰州（今贵州贞丰布依族苗族自治县），划归贵州统辖。雍正帝为使云南、贵州、广西的改土归流事务得以统一筹划，特于六年底任命鄂尔泰为云南、贵州、广西三省总督。同年，命贵州按察使张广泗在黔东南推行改土归流政策。张广泗带兵深入黎平府古州（今贵州榕江）、都匀府丹江（今贵州雷山）苗、侗等族村寨，设厅，置同知，理民事。与云贵广西接界的湖南、湖北、四川等省的土司，本来就靠近内地，势力有限，在形势压力下，纷纷请求交出世袭领地及土司印信，归政中央。于是在相应各省官吏经营下改设州县。在设立府州县的同时，添设军事机构，如云南增设乌蒙镇、昭通雄威镇、普洱元威镇，贵州增加古州镇、台拱镇，广西另设右江镇，湖广添永顺协、永绥协等。清政府在改土归流地区，清查户口，丈量土地，征收赋税，建城池、设学校，原来土司只交纳很少的贡赋，而将残酷掠夺属民所得的大量银两尽收于己。改土归流后，变革赋役方法，废除原来土司的征收制度，与内地一样，按地亩征税，数额一般少于内地。土民所受的剥削稍有减轻。改土归流的地区，包括滇、黔、桂、川、湘、鄂六省，其中贵州省改土归流的地区之广，大约相当于原设府县的面积。改土归流所涉及的民族有苗族、彝族、布依族、侗族、瑶族、水族等。

雍正朝的改土归流还只是在西南少数民族的部分地区实行，未改流的地方还不少。乾隆以后仍在某些地区继续实行。改土归流废除了土司制度，减少了叛乱因素，加强了中央政府对边疆的统治，有利于少数民族地区社会经济的发展，对中国多民族国家的统一和经济文化的发展有着积极意义。

gaizaozhuyi jiaoyu sixiang

改造主义教育思想 educational thoughts of reconstructionalism 西方的一种教育思潮。是20世纪30年代从“进步主义教育”中逐渐分化出来、到50年代在美国形成的一种独立的教育思潮。主要代表人物为美国的G. S. 康茨和T. 布拉梅尔德。改造主义者自称是进步主义的真正继承者，宣称教育的主要目的是改造社会以解决时代的文化危机。为此，必须根据现代的科学知识来重新解释西方文明的基本价值观。

改造主义教育的思想基础主要是实用主义。它自称是“危机时代”的哲学，强调学校应该成为社会改造的工具，教育的主要目的是促使实现一个确实经过周密考虑的社会改革方案，新社会秩序必须是“真正民主”的，教育应当毫不迟疑地进行这项工作，即教育要对改造社会给予指导，成为制定一个明确的社会行动方案的主要手段，为社会的未来绘出蓝图。它批评进步主义教育只是帮助学生“适应”而不是“改变”社会，认为教育需承担传递一定文化的任务，但更需承担纠正、改进和变更文化的职责。在课程观方面，改造主义从“社会改造”的教育目的出发，主张学生应尽可能多地参与到社会中去，社会是学生寻求解决问题方法的实验室。在教育方法上，布拉梅尔德强调，要解决文化危机这个人类面临的紧迫问题，绝不能采用强迫的办法，民主的目的只有通过“社会一致”的民主过程才能获得。改造主义教育敏感地看到了社会和时代对学校教育提出的挑战，试图使学校教育成为改造社会的重要手段，在教育理论方面也造成了一定的影响。

Gaize Xian

改则县 Gêrzê County 中国西藏自治区阿里地区辖县。牧业县。位于自治区西部，北邻新疆维吾尔自治区，藏北高原腹地。面积99 324平方千米。人口2万(2006)，以藏族为主，还有汉等民族。县人民政府驻改则镇。1959年以前为改则、色锅和帮巴三大部落地，1960年建立改则县。县境地处南羌塘高原湖盆区，多海拔6 000米以上高山、内流河和湖泊。地势自西北向东南倾斜。属高原亚寒带干旱季风气候，干燥寒冷，日照充足，多大风，南北差异显著。年平均气温约-0.2℃。年降水量189.6毫米。矿产有砂金、铜、天然碱、食盐、钾盐和石膏等。县域经济以畜牧业为主，重点发展牦牛、犏牛、绵羊、山羊、马等。有野牦牛、野驴、黄羊、岩羊、藏羚羊、狗熊等野生动物。国狮、安狮等公路通过县境。


改则县自然景观

Gailan

芥蓝 *Brassica alboglabra*; Chinese kale 十字花科芸薹属的一种。又称白花芥蓝。一二年生草本植物。以肥嫩的花薹和嫩茎叶供食用。原产中国，主要分布在广东、广西、福建、台湾等南方各省，北方大城市郊区也有栽培。已传入日本、东南亚及欧美、大洋洲等地。

根系浅。茎较短缩、粗壮。叶卵形至广卵圆形，叶面平滑或皱缩，灰绿色，被蜡粉，互生。花苔肉质，总状花序，花白色或黄色。异花授粉。角果。种子近圆形，黑至黑褐色，千粒重3.5～4克。喜温和气候，耐热。要求充足光照。不耐旱，较耐肥，适于湿润、肥沃、富含有机质的壤土种植。按熟性不同可分为早、中、晚熟3种类型。常用品种有早花、中花、登峰中迟、双岗迟芥蓝等。行种子繁殖。多选择气温在15～25℃的季节栽培。夏季和冬季可进行遮阳网覆盖和保护地栽培。早熟种宜在4～8月，中熟种7～8月（中国南方可延至10月），晚熟种10月至翌年2月（中国南方）播种，也可育苗移栽。常有小菜蛾、菜青虫、斜纹夜蛾和黑腐病为害。

芥蓝富含钾、钙和维生素C等营养物质。可炒食、凉拌生食（先用沸水氽烫）。

gai

钙 calcium 化学元素，元素符号Ca，原子序数20，原子量40.078，属周期系ⅡA族，碱土金属。1808年H.戴维电解氧化钙（石灰）和氧化汞的混合物得到了钙汞齐，然后蒸发出汞，首次得到了纯金属钙，并命名为calcium，来自拉丁文calx，意为“从石灰中得到的”。

存在 地壳中钙含量为4.15%，占第五位。主要的含钙矿物有石灰石$CaCO_3$、白云石$CaCO_3 \cdot MgCO_3$、石膏$CaSO_4 \cdot 2H_2O$、萤石CaF_2、磷灰石$Ca_5(PO_4)_3F$等。骨骼、牙齿、蛋壳、珍珠、珊瑚、一些动物的壳体和土壤中都含有钙。海水中氯化钙占0.15%。

物理性质 银白色金属，属立方晶系，密度1.54克/厘米^3，熔点842℃，沸点1 484℃。

化学性质 钙原子的电子


金属钙

组态为$[Ar]4s^2$，氧化态+2。钙是活泼金属。它能同空气中氧缓慢作用形成氧化钙膜，在空气中受热燃烧生成氧化钙。钙与冷水能缓慢反应，与热水则反应剧烈放出氢气。能与卤素直接作用，加热时与大多数非金属直接反应，如与硫、氮、碳、氢反应生成硫化钙CaS、氮化钙Ca_3N_2、碳化钙CaC_2和氢化钙CaH_2。加热时与二氧化碳反应，故不能用二氧化碳灭火器扑救钙引起的火情：

$$5Ca+2CO_2 \longrightarrow CaC_2+4CaO$$

加热条件下，钙与一些不活泼金属的氧化物、卤化物或其他化合物反应，置换出金属或合金，如650～750℃、真空或氩气氛下：

$$3Ca+2TbCl_3 \longrightarrow 2Tb+3CaCl_2$$

化合物 钙的重要化合物有氢化钙、氧化钙、过氧化钙、氯化钙、氟化钙、碳化钙、氢氧化钙、氰氨化钙、碳酸钙、次氯酸钙、硫酸钙等。钙与液氨反应生成$Ca(NH_3)_6$，是一种具金属光泽的导电固体；钙离子可以生成螯合物$[CaEDTA]^{2-}$（EDTA为乙二胺四乙酸），钙离子与含有N、O配原子的化合物可生成配合物，与冠醚、穴醚生成大环配合物。氟化钙CaF_2为白色晶体或粉末，密度3.18克/厘米^3，熔点1 418℃，沸点2 533.4℃，难溶于水，溶于强浓无机酸放出氟化氢。自然界的氟化钙矿物为萤石或氟石，常呈灰、黄、绿、紫等色。工业上常用氢氧化钙与氢氟酸中和制备氟化钙；用水吸收生产钙镁磷肥时的废气再用石灰乳中和，亦可制得氟化钙。过氧化钙CaO_2为黄白色晶体，属四方晶系，密度2.9克/厘米^3，加热至275℃爆炸分解；易潮解，微溶于水，与稀硫酸反应生成过氧化氢。向氯化钙水溶液加入过氧化氢和氨水，或将氢氧化钙、氯化铵溶于水，再加入过氧化氢，两反应皆在0℃左右进行，并析出$CaO_2 \cdot 8H_2O$晶体；在150～200℃脱水干燥，可得到无水过氧化钙。

制法 主要采用热还原法制备金属钙。即在1 200℃和真空条件下，用金属铝还原氧化钙。也有用电解熔融氯化钙制备金属钙，电解质为$CaCl_2$-KCl或$CaCl_2$-CaF_2，槽温约800℃。钙可用蒸馏法提纯。

应用 钙用作高温热还原剂，从氧化物、卤化物制取金属铬、钍、铀、稀土元素、锆，以及磁性材料钐钴合金、吸氢材

料镧镍合金和钛镍合金等。Ca–Si合金加入钢中，可以阻止碳化物生成。含钙0.04%的铅钙合金有较高硬度和耐蚀性能，用作电缆线外皮和蓄电池铅板；铝合金中加入钙，可增强塑性。钙还用作冶炼锡青铜、镍、钢的脱氧剂，电子管和电视显像管中的消气剂、有机溶剂的脱水剂、石油精制的脱硫剂、纯制惰性气体（如氦）的除氮剂，分解具有恶臭的噻吩和硫醇。氟化钙用作光学玻璃、光导纤维、搪瓷的原料，用作助熔剂。过氧化钙是缓和的氧化剂，用作杀菌、防腐、漂白药剂；亦用于封闭胶泥的快干剂。

钙是生物必需的元素。对人体而言，无论肌肉、神经、体液和骨骼中，都有用Ca^{2+}结合的蛋白质。钙是人类骨、齿的主要无机成分，也是神经传递、肌肉收缩、血液凝结、激素释放和乳汁分泌等所必需的元素。钙约占人体质量的1.4%，参与新陈代谢，每天必须补充钙；人体中钙含量不足或过剩都会影响生长发育和健康。

gaifei

钙肥 calcium fertilizer 具有钙(Ca)标明量的肥料。施入土壤能供给植物钙，并有调节土壤酸度的作用。

钙是构成植物细胞壁和细胞膜的主要成分之一，在维持膜的结构和功能方面具有重要作用。钙也是淀粉酶、磷脂酶、精氨酸激酶和腺苷三磷酸激酶在进行酶促反应时的辅助因素。植物体内发现的一种含钙蛋白，称钙调蛋白。它的环状多肽链同钙结合后被激活，从而促进酶的活性，起促进植物代谢的作用，如植物体中的NAD激酶、ATP酶即是。钙还与豆科植物根瘤的形成有关。通常，双子叶植物对钙的需要量大于单子叶植物。

钙肥的主要品种是石灰，包括生石灰、熟石灰和石灰石粉（即磨碎的石灰石、白云石或贝壳的粉末），其主要成分为$CaCO_3$或$CaMg(CO_3)_2$。石膏及大多数磷肥，如钙镁磷肥、过磷酸钙等和部分氮肥如硝酸钙、石灰氮等，也都含有相当数量的钙。但是，碳酸钙等的溶解度很低，在给作物迅速补钙时要使用水溶性钙，如硝酸钙、氯化钙。钙肥效果与土壤类型有关。缺钙土壤施用石灰，除可使植物和土壤获得钙的补充外，还可降低土壤pH，从而减轻或消除酸性土壤中大量铁、铝、锰等离子对土壤性质的影响和对植物生理的危害。石灰还能促进有机质的分解。石灰施用量因土壤性质（主要是酸度）和作物种类而异。多用作基肥，常与绿肥作物同时耕翻入土。但施用过多会降低硼、锌等微量营养元素的有效性和造成土壤板结。

gaijiekangji

钙拮抗剂 calcium antagonists; CA 能对钙离子内流产生选择性阻滞作用的药物。它能产生心脏和血管平滑肌中的电–机械解脱偶联，从而起到减弱心肌收缩力、扩张血管的作用。心肌收缩需要钙离子的参与。心肌细胞肌浆中的钙离子含量数百倍于心肌激活所需的钙离子含量，但是它们和许多结构结合在一起，最突出的是肌浆网，所以并不直接启动心肌收缩。只有肌浆网中的钙离子浓度的升高，才是启动心肌收缩的关键。细胞肌膜上有离子选择性的跨膜通道。钙离子通道具有细胞内的压力感受器，控制着通道的开关。肌膜上还有受体操作的通道，也可影响钙离子通道参与钙离子流入细胞的作用。

分类及作用机理 常用的钙拮抗剂可分为二氢吡啶类和非二氢吡啶类。前者如硝苯地平，可以堵塞钙通道，因而减少了开放的、有功能的钙通道的总数；为第一代药的代表。第二代药品如氨氯地平、非洛地平、依拉地平和尼卡地平等，均有明显的血管选择性，半衰期均较硝苯地平长。均能减少周围血管阻力。

非二氢吡啶类的钙拮抗剂如维拉帕米和地尔硫卓，它们对钙离子的阻滞，是减少了收缩的频率，而不是收缩力的减弱。非二氢吡啶类药物如维拉帕米和地尔硫卓，对心脏的抑制作用强于血管。维拉帕米对心脏引起负性变力、变时作用更强于地尔硫卓，且能延缓心脏房室间的传导，故禁用于病窦综合征、房室结疾病和心衰的病人。

副作用 二氢吡啶类药物可以引起下肢水肿、颜面潮红、头痛和皮疹。维拉帕米可以引起便秘、恶心、头痛和位置性低血压。地尔硫卓可以引起恶心、头痛和皮疹。

钙拮抗剂对糖耐量、电解质和脂质谱无明显影响。

临床作用 有以下几种：

心血管疾病 二氢吡啶类钙拮抗剂被用于高血压、心绞痛患者。第二代药物，如氨氯地平、非洛地平、依拉地平等，半衰期较硝苯地平长，作用时间长，被用于慢性高血压患者，有增多趋势。但对心衰病人应慎用，以免促使心功能恶化。

维拉帕米为第Ⅳ类抗心律失常药，可用以终止快速性室上性心律失常，如室上性心动过速；也可降低心房纤颤和心房震颤的心室应答率，但对房颤合并应激综合征患者禁用。二氢吡啶类药物不宜用于肥厚型心肌病左室流出道梗阻者。维拉帕米和地尔硫卓可增加肥厚型心肌病舒张期的心室充盈而改善症状。但用药时需从小剂量开始，逐渐加量。

肢体缺血 肢体（尤其是肢端）动脉可逆性痉挛病变造成肢端缺血者，硝苯地平类药物可列为首选，可解除血管痉挛，改善肢端供血。

脑血管病 可用硝苯地平、尼莫地平等药物增加脑血流供应，并抑制钙离子内流以缓和脑细胞内的钙负荷超载。对缺血性中风、偏头痛、眩晕、早老性痴呆有一定控制作用。

gai-lin daixie

钙磷代谢 calcium and phosphorus metabolism 食物中的钙和磷进入机体和被机体排出的过程。正常成年人每日进出体内的钙磷量大致相等，因而处于平衡状态。

钙、磷的生理功能 钙是机体维持正常生理活动的重要元素，其主要功能有：①成骨。钙是构成骨骼和牙齿的主要成分，同时骨钙作为体钙的储存库，可调节细胞外液[Ca^{2+}]的恒定。②作为细胞内信使，参与细胞运动、分泌、代谢、分化、增殖等多种生理活动。③作为凝血因子Ⅳ参与血液凝固。④调节酶活性。腺苷酸环化酶等许多参与细胞代谢的酶，其活性都受Ca^{2+}的调节或需Ca^{2+}激活。⑤Ca^{2+}与Mg^{2+}，Na^+，K^+等共同维持神经–肌肉的正常兴奋性。⑥降低毛细血管和细胞膜的通透性，防止渗出、控制炎症和水肿。

磷在生命过程中也十分重要，体内重要的生命化学过程皆有磷的参与。其主要功能有：①生命重要物质的组分。核酸、磷脂、磷蛋白是机体遗传物质、膜结构、重要功能蛋白的基本组分，而磷是这些基本组分的必需元素。②参与机体能量代谢的核心反应。是机体一切生命活动的能量源泉。③参与物质代谢、信息传递过程中的磷酸化修饰。这是某些酶活性调节的重要方式。④参与凝血过程。凝血的几个重要步骤均在磷脂表面进行。⑤磷是组成骨骼和牙齿的基本矿物质成分。⑥磷酸盐在维持酸碱平衡中发挥作用。

钙在体内的含量与分布 钙是人体中含量最多的无机盐，健康成人体内钙总量约为1 000～1 300克，约占体重的1.5%～2.0%。其中99%的钙以骨盐形式存在于骨骼和牙齿中，其余分布在软组织中，细胞外液中的钙仅占总钙量的0.1%，但这部分钙具有重要的生理意义。骨是钙沉积的主要部位，所以有“钙库”之称。骨钙主要以非晶体的磷酸氢钙（$CaHPO_4$）和晶体的羟磷灰石（$3Ca_3PO_4 \times Ca(OH)_2$）两种形式存在，其组成和物化性状随人体生理或病理情况而不断变动。新生骨中磷酸氢钙比陈旧骨多，骨骼成熟过程中逐渐转变成羟磷灰石。骨骼通过不断的成骨和溶骨作用使骨钙与血钙保持动态平衡，这是骨骼更新重建及血钙恒定的重要机制之一。

血钙通常是指血浆中所含的钙。正常情况下，血液中的钙几乎全部存在于血浆中，在各种钙调节激素的作用下血钙相对恒定，为2.25～2.75毫摩/升，儿童稍高，常处于上限。钙在血浆和细胞外液中的存在方式

有：①蛋白结合钙。约占血钙总量的40%。②可扩散结合钙。与有机酸结合的钙，如柠檬酸钙、乳酸钙、磷酸钙等，它们可通过生物膜而扩散，约占13%。③血清游离钙。即离子钙（Ca^{2+}），与上述两种钙不断交换并处于动态平衡之中，其含量与血pH有关。pH下降，$[Ca^{2+}]$增大，pH增高，离子钙降低。在正常生理pH范围，离子钙约占47%。在3种血钙中，只有离子钙才起直接的生理作用，激素也是针对离子钙进行调控并受离子钙水平的反馈调节。

细胞内离子钙浓度远低于细胞外离子钙浓度，细胞外离子钙是细胞内离子钙的储存库。钙在细胞内以储存钙、结合钙、游离钙三种形式存在，约80%的钙储存在细胞器（如线粒体、肌浆网、内质网等）内，不同细胞器内的钙并不相互自由扩散，10%～20%的钙分布在胞质中，与可溶性蛋白质及膜表面结合，而游离钙仅占0.1%。

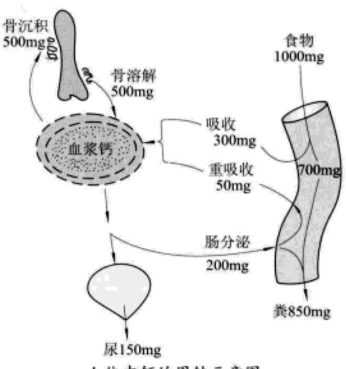
磷在体内的含量与分布 成人体内约含磷750±50克，占体重的1%。85%以上的磷是以羟磷灰石的形式存在于骨、牙中，其余则主要以有机磷酸酯的形式（如磷脂、核酸等）存在于软组织和体液中。磷的细胞内液明显高于细胞外液。血液中的磷主要以无机磷酸盐（如HPO_4^{2-}、$H_2PO_4^-$）和有机磷酸盐（如磷脂）两种形式存在，血磷通常是指血清中以无机磷酸盐形式存在的磷，正常成人血磷浓度为0.8～1.3毫摩/升。

血中钙、磷浓度的乘积比较恒定，为35～40毫克/公升，超过40毫克/公升，钙、磷将结合并以骨盐形式沉积于骨骼等组织。

钙、磷的吸收和排泄 成人每天需要钙0.5～1.0克，儿童及妊娠、哺乳期妇女需钙量增加，为1.0～1.5克。绝经期妇女由于雌激素缺乏，尿钙排出增加，钙需求量也增加。普通膳食一般能满足成人每日的需要量。乳制品、干果、豆制品含钙丰富，但谷物、肉类、禽类含钙不多。成人每日需要磷1.0～1.5克。磷在膳食中含量丰富，乳制品、谷类、肉、鱼等皆有极丰富的磷，且食物中磷易于吸收，并可在体内储存，因此磷缺乏症相对少见。

①钙的吸收和排泄。食物中所含的钙主要为各种复合物，必须转变为游离Ca^{2+}，才能被肠道吸收。当肠道内pH<6时，有利于Ca^{2+}的释放。因此，钙的吸收主要在酸性较强的十二指肠和空肠上段，分主动运转和被动弥散两种方式。生理情况下决定钙吸收的主要因素是维生素D和机体对钙的需要量。在维生素D供应充分的情况下，通常不致发生钙缺乏，维生素D缺乏则钙的吸收减少。儿童、乳母对钙的需求增加也可使钙的吸收加强。甲状旁腺激素（PTH）通过加强肾对维生素D的羟化，使$25(OH)D_3$转化成活性的$1,25(OH)_2D_3$，也可促进肠道钙的吸收。但食物中过多的碱性盐，如草酸盐、碱性磷酸盐等可妨碍钙的吸收。

钙的排出主要有两条途径：随粪便排出占75%～80%，粪钙由食物中未被吸收的钙和消化液中的钙组成，机体对粪钙的排泄量几无调节能力；经肾排出的尿钙约占20%，机体对这部分钙的排泄具有调节能力。经肾小球滤过的钙每日约为10克，但在甲状旁腺和维生素D的作用下，99%的滤出钙被肾小管重吸收。每日随尿排出的钙比较稳定。若血钙降低，尿钙排出可明显减少甚至停排；血钙升高，尿钙排出也增多，以维持血钙浓度恒定（见图）。



人体中钙的周转示意图

②磷的吸收和排泄。食物中的大部分磷以磷酸盐、磷脂和磷蛋白形式存在，易于吸收。从膳食中摄入的磷约有70%在小肠吸收，以空肠吸收最多。磷的吸收需要Na^+的存在，磷和Na^+的协同运输是一个耗能的主动过程。维生素D可促进磷的吸收，甲状旁腺激素和降钙素对肠吸收磷无明显影响，肠道中pH变化、食物成分等可影响磷的吸收。

磷的排出也有两条途径：20%～40%经肠道排出，60%～80%则由肾排出。从肾小球滤过的磷约90%被肾小管重吸收，尿磷排泄量取决于肾小球滤过率和肾小管重吸收功能，并随肠道摄入量的变化而改变。

钙、磷平衡的调节 血钙和血磷的相对稳定依赖于钙、磷的吸收与排泄、钙化及脱钙的相对平衡，而这些平衡主要由甲状旁腺激素、维生素D和降钙素（CT）三种激素通过对三个靶器官（肾、骨和肠）的调节而实现。机体对钙和磷的调节相互关联，密不可分。

gaitaikuang

钙钛矿 perovskite 化学组成为$CaTiO_3$，晶体属正交（斜方）晶系的*氧化物矿物*。以俄国矿物学家L.A.佩罗夫斯基的姓命名。常含钠、铈族稀土、铁、铌等，有铈钙钛矿、铌钙钛矿等变种。晶体常呈假等轴晶系的立方体或八面体状；不规则粒状集合体。灰黄色、棕色、黑色或灰黑色。金刚光泽至半金属光泽。莫氏硬度5.5～6.0。密度3.9～4.9克/厘米³。颜色、光泽、密度分别随着铌和稀土含量的增多而加深、增强、增大。钙钛矿多为超基性或碱性侵入岩及其伟晶岩、喷出岩中的副矿物，在侵入岩与石灰岩的接触带中也有产出。大量富集时可用于提炼钛、稀土元素和铌。世界著名的产地有俄罗斯的科拉半岛和乌拉尔、巴西的米纳斯吉拉斯。

gaitiaodanbai

钙调蛋白 calmodulin 真核细胞内诸多能和钙离子结合的一种*蛋白质*。它的主要作用是调节细胞内作为第二信使的钙离子的浓度，进而介导细胞内的信号转导。在包括酵母在内的所有真核细胞中均已发现钙调蛋白，在动物的脑和睾丸中的含量比其他组织高出数倍。

钙调蛋白为分子量约17 000的单链酸性蛋白质，由148个*氨基酸*残基组成。哺乳动物和鸟类的钙调蛋白的氨基酸序列是不变的，所有动物和植物的钙调蛋白氨基酸序列也是高度保守的。其分子中有4个可以和钙离子结合的EF手形区域，每一个区域可以和一个钙离子结合，亲和常数均达到10^{-5}～10^{-6}摩/升，而且与钙离子的结合呈现协同性，受镁离子浓度的影响不大。钙调蛋白的立体结构为哑铃状，两端是钙离子结合区域，中间是细长的α螺旋。

钙调蛋白和钙离子结合后，可以和许多不同的靶蛋白结合；然而，这些靶蛋白中有关的结合位点并不是单一的共有序列，只是这个序列中富含倾向形成两亲螺旋的碱性氨基酸簇。

钙调蛋白的靶标是细胞内的多种*酶*，并影响这些酶的作用。这些酶中最主要的是钙离子/钙调蛋白依赖性激酶，此类型的激酶可以作用于许多*底物*。和钙离子结合的钙调蛋白与其依赖性激酶相互作用时，钙调蛋白的构象发生改变，哑铃中部的细长的α螺旋弯曲，两端球形的EF手形区域靠近呈钳形，将靶标中的结合肽段夹在中间，从而使激酶中的起到抑制作用的假底物区域和活性位点分开，以利于激酶的真正底物可以接近。钙离子浓度降低至10^{-7}摩/升时，钙调蛋白和钙离子彼此解离，和有关的激酶也就不能结合。

受钙调蛋白影响的其他酶中，有相当数量是其他信号转导途径中的第二信使，例如水解环核苷酸的磷酸二酯酶、腺苷酸环化酶、钙离子ATP酶等。因此，钙调蛋白与诸多信号通路之间存在着串话。

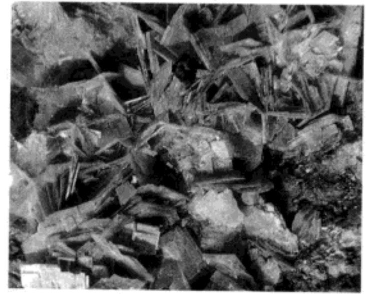
还有很多酶也受钙调蛋白的调节，其中包括糖原磷酸化酶激酶、糖原合酶激酶、NAD激酶、肌球蛋白轻链激酶等。通过这

些酶的作用，糖原的合成和分解、NADP的水平、平滑肌的收缩和各种细胞的运动、细胞骨架的解聚和组装受到调控。

从电鳗和鸡钙调蛋白的cDNA，以及鸡钙调蛋白的基因测序结果，得知它们的基因总长度为18千碱基对，有8个内含子。经测定，它们的核苷酸序列差异较大，然而，由核苷酸序列推断得到的氨基酸序列却基本相同。在细胞分裂期以及细胞癌变期，钙调蛋白的基因表达增强。

gaiyouyunmu

钙铀云母 autunite 磷酸盐矿物，化学组成为$Ca(UO_2)_2[PO_4]_2 \cdot 10 \sim 12H_2O$，晶体属四方晶系。英文名称取自发现地——法国的欧坦（Autun）。晶体呈板状或片状，集合体呈鳞片状、页片状、晶簇状等（见图）。柠檬黄色至硫磺色；有时带绿色调，呈浅绿



片状钙铀云母（5cm，法国）

黄或浅黄绿色。玻璃光泽。解理完全，解理面呈珍珠光泽。莫氏硬度2～2.5。性脆。密度3.05～3.20克/厘米^3。在紫外线照射下，发淡黄绿色强荧光。钙铀云母适存于常温潮湿环境，在干燥或加温条件下，会迅速脱水，同时转变成准钙铀云母。随脱水量增大，颜色变成浅灰绿色、透明度降低、荧光减弱或消失。产于铀矿床氧化带或泥煤中，是最常见的表生铀矿物之一，具有重要的找矿意义；有时也大量堆积，形成淋积矿床，用作铀矿石。

gaizhi chaowei huashi

钙质超微化石 calcareous nannoplankton 1～35微米大小的碳酸钙质化石。主要包括颗石藻类所产生的颗石及与其相似的化石，也包括与颗石化石共生并且大小相近，但形状不同，归属不明的绝灭类别。如白垩纪的微锥石类与古近纪—新近纪的盘星石类等。

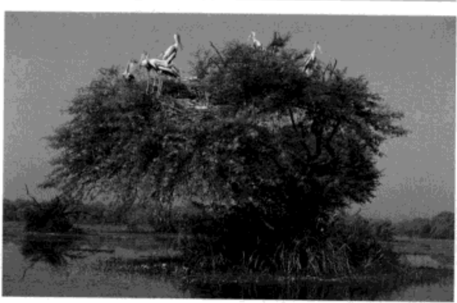
学术界公认最早的钙质超微化石记录始于晚三叠世。现代海洋中主要以颗石藻为主，这是一类单细胞生物。颗石藻在细胞的外层分泌出颗石，并排列成球面状，形成颗石球。当颗石藻死后，颗石球表面的颗石会散落并沉降到海底形成钙质超微化石。颗石藻虽然极其微小，但其数量惊人，如在某些海区可发生勃发现象，卫星照片上可清楚地看到大片白水。在这些海区，每升海水中可含数千万个颗石球，折合成颗石可近亿枚，沉降到海底后，每立方厘米沉积物中可含多达1万亿枚的颗石。如此巨量的颗石，可对太阳辐射光产生反射作用，从而影响气候。此外，颗石藻还可以产生二甲基硫化物（DMS），这是一种对云的形成至关重要的分子化合物，可影响云量。最后，颗石藻在生产过程中，即可以通过光合作用吸收CO_2，又可以通过沉淀碳酸钙释放CO_2，所以在全球碳循环中有重要的控制作用。

钙质超微化石最重要的应用是用来进行地层划分与对比，如白垩纪时超微化石的属种最为丰富，H.西辛格（1977）根据西欧剖面分为26个化石带（CC1–CC26），P.H.罗思（1978）据北大西洋材料分出23个化石带（NC1–NC23）；新生代的化石分带运用最广，E.马蒂尼（1971）根据陆地剖面分出古近纪25个化石带（NP1–NP25）和新近纪以来21个化石带（NN1–NN21）；D.布克里（1973，1975）等学者以深海剖面为主分出古近纪19个带（CP1–CP19）和新近纪以来15个带（CN1–CN15），成为白垩纪–新近纪时间标尺。在中生代地层中，分带化石除颗石类外有微锥石等；在第三纪（古近纪及新近纪）地层中，主要靠盘星石、螺球石、楔石等。

钙质超微化石又是古海洋学与古气候学研究的重要工具之一。根据其属种组合及百分含量可以定性和定量地再造海水的古温度、古生产力及上层海水结构的演化。如根据深水花球藻百分含量的变化可以再造海水营养跃层深度的变化，也可以定量计算海水古生产力。超微化石的地球化学分析也有极大的应用潜力，如根据长链不饱和酮比值可以定量再造古温度，钙质超微化石的氧、碳同位素及微量元素分析也可用来测定古温度与古生产力等。

Gai'aolade'ao Guojia Gongyuan

盖奥拉德奥国家公园 Keoladeo National Park 印度国家公园。位于拉贾斯坦邦东端，北方邦阿格拉以西50千米。公园轮廓略似半月，南北长9.5千米，东西宽7千米，面积2 873公顷。1900年初建，1981年列入《拉姆萨尔公约》世界最重要的湿地名单，翌年改为国家公园，1985年列入《世界遗产名录》。地处印度恒河流域亚马孙式森林区中，原为一片由人工开辟和维护的潮湿区。7～9月，洪水泛滥，平均水深1～2米；从10月到翌年1月，水位逐渐下降；到6月，积水就几乎退尽，仅余极少数水洼。整个公园由许多人造堤坝分割成10大块，水位



盖奥拉德奥国家公园一景

由堤坝的排水系统控制。公园周围地区植物稀少，唯有公园内有树木生长和灌木杂草遍布。入冬，来自阿富汗、土库曼斯坦及西伯利亚地区的大批水鸟到公园中聚集。公园中已发现的水禽超过360种，包括稀有的西伯利亚鹤及大量的鸭子、白鹳、白琵鹭、小鸬鹚、东方白鹮等。还有大量的猛禽如游隼、帕亚斯鹰、渔鹰、蛇雕等。

Gaibei'er

盖贝尔 Geibel, Franz Emanuel（1815–10–17～1884–04–06） 德国诗人。生于吕贝克，卒于吕贝克。出身牧师家庭。曾在波恩、柏林等地大学求学。1838年任家庭教师。1840年在吕贝克一文科中学任教。他主张在普鲁士领导下统一德国，为此普王弗里德里希·威廉四世授予他终身年金。1852年应巴伐利亚国王马克西米利安二世召请，到慕尼黑任美学教授和宫廷诵读师。1869年回吕贝克。1871年因在《先驱的召唤》中赞扬O.von俾斯麦，获得"帝国先驱"的称号。他模仿古典诗歌写诗，讲究文字高雅和形式完美，19世纪后半叶曾闻名一时。早期的《诗集》（1840）中有些诗感情纯真，具有民歌色彩，如《五月已经到来》、《冬之歌》、《如果两颗心儿离开了》等。后期《预言者的呼喊》（1871）、《晚秋的叶子》（1877）等诗已经失去了民歌式的淳朴。他的政治诗充满民族主义思想和新教徒的虔诚精神。他的译诗，如《西班牙和葡萄牙人的罗曼采罗》（1860）和《五本法国抒情诗》（1862）也注重形式美。

Gaibo

盖博 Gable, Clark（1901–02–01～1960–11–16） 美国电影演员。见克拉克·盖博。

gaiceng

盖层 caprock; capping bed 在油气藏中，位于储集层之上或侧畔，能够封盖储集层，阻止油气渗漏或减缓油气逸散的非渗透性岩层。盖层的好坏直接影响油气在储集层中的聚集和保存。常见的盖层按岩性分类有：泥岩、页岩、含砂泥岩、碳酸盐岩、煤层、铝土岩、火山岩和蒸发岩（石膏、盐岩），

其中以蒸发岩为最好；在构造变动微弱的地区，裂缝不发育，致密的泥灰岩及石灰岩也可充当盖层。按宏观展布规模分为三类：在拗陷——全盆地内大面积分布的区域盖层；在某一个凸起、凹陷等二级构造单元上整体分布的局部盖层；在油气田或三级构造上分布的能够分隔油气层的盖层（又称为隔层）。盖层之所以能够封盖油层，是因为盖层的岩性致密，渗透性差，无或很少开启裂缝，具有较高的排替压力。排替压力是指某一岩层中润湿相流体（水）被非润湿相流体（油）开始排替时所需的最低压力。盖层多被水润湿，油气要通过其运移，必须首先排替其中的水；如果驱使石油运移的动力未达到进入盖层所需的排替压力值，则石油就被封闭于盖层之下，即所谓的毛细管封闭。另外，泥岩的封盖性能取决于它的膨胀性和可塑性，黏土矿物的可塑性和膨胀性以蒙脱石>伊利石，或蒙脱石混层>高岭石>伊利石>绿泥石顺序排列。泥岩中黏土矿物组成不同，封盖性能也不同。在储集层之上的泥岩层，由于欠压实，形成高于静水压力的异常压力，使下伏的储集层中的油气不能向上逸散，造成压力封闭。由于天然气分子扩散作用和水对于气的净浮力大于水对于油的净浮力，天然气藏对盖层封闭要求更高，最好的是蒸发岩类。

Gaici

盖茨 Gates, Bill (1955-10-28～) 美国微软公司联合创始人，微软公司主席兼首席软件架构师，慈善家。全名比尔·盖茨，原名William Henry Gates III。生于西雅图。就读于西雅图的一所公立小学和私立湖滨中学，13岁时就开始了计算机编程。1973年，入哈佛大学。大学三年级时退学，和P.G.艾伦在1975年创建微软公司。之后，他逐渐使软件开发走向产业化，开始把在大计算机上使用的BASIC语言（初学者通用符号指令码）用在最早期的商品微型计算机上。1980年，许可国际商用机器公司（IBM）在其计划开发的个人计算机上使用MS-DOS（微软-磁盘操作系统），使微软公司开始在刚出现的微型计算机工业中发挥支配作用。随后开始开发应用软件，如财务电子表格和文字处理软件。到80年代末，微软已成为最重要的应用软件供应厂商。1986年，他成为亿万富翁，公开发售微软公司股票。1990年，微软推出WINDOWS 3.0。到1993年，微软已是世界上最大的计算机软件制造厂商。1995年，微软推出Windows 95操作系统，从而使个人计算机变得极其简单易用。1998年，微软推出了Windows 98，巩固了在计算机软件业的霸主地位。2001年底，微软推出了Windows XP。根据2007年美国《福布斯》“全球富豪榜”，盖茨连续第13年成为世界首富。2008年6月，他完全退出管理层，让首席执行官S.巴尔默全权控制微软。退出微软后，将580亿美元财产捐给比尔和梅琳达·盖茨基金会，该基金会是由盖茨夫妇1999年创办的全球最大的慈善基金会之一。他不仅专注于计算机、软件企业，对生物技术也很有兴趣。他还是一家专注于蛋白质基体及小分子疗法的公司董事会的一员。著有《未来之路》和《未来时速》。



Gaida'er

盖达尔 Gaidar, Arkady Petrovich (1904-01-22～1941-10-26) 苏联儿童文学作家。本姓戈利科夫。生于库尔斯克省尔戈夫城一个教师家庭。1917年参加革命，1920年任红军团长，1924年因伤退伍，此后开始文学活动。发表两部反映国内战争时期生活的短篇小说《在失败和胜利的日子里》(1925)、《革命军事委员会》(1926)，以后作为记者和专业作家走遍全国各地。1930年发表自传性中篇小说《学校》。描写苏联青少年的生活，奠定了他作为儿童文学作家的地位。30年代是他创作的高峰时期，写了一系列取材于现实生活的儿童文学作品：《远方》(1932)、《军事秘密》(1935)、《蓝色的杯子》(1936)、《鼓手的遭遇》(1939)、《丘克和盖克》(1939)。这些作品的主人公都是少年儿童，从不同的角度反映了当时苏联儿童的生活，具有浓厚的时代气息。1940年完成中篇小说《铁木儿和他的伙伴》，刻画了一个勇敢而热情的少先队员的形象。作品产生了广泛影响。1941年卫国战争爆发，他以《共青团真理报》记者的身份奔赴前线。同年10月在乌克兰的利亚普利亚瓦亚村战场采访中牺牲。他的许多作品都译成了中文，深受中国青少年的欢迎。



Gaidasaike

盖达塞克 Gajdusek, Daniel Carleton (1923-09-09～) 美国医学家。生于纽约州扬克斯。1939年入罗切斯特大学学医。毕业后入哈佛大学医学院，1946年获得医学博士学位。后在哈佛任儿科、传染病科医生，又任职于巴斯德研究所。到新几内亚研究库鲁病(kuru)12年，证实其病源是一种作用极慢，或能休眠数年的病毒感染。此后，他又发现另一种神经变性病：古兹菲德-雅各布氏病。因发现传染性疾病的新的病原和传播方式，他与B.S.布卢姆伯格共获1976年诺贝尔生理学或医学奖。



Gaide

盖德 Guesde, Jules (1845-11-12～1922-07-28) 法国工人运动与第二国际领袖。原名M.巴齐尔。生于巴黎一个中学教师家庭，卒于圣芒德。20岁起从事新闻报刊工作，持资产阶级共和主义观点。1870年起任《人权报》编辑部秘书。普法战争期间宣传反战，被判6个月徒刑。1871年因撰文拥护巴黎公社，被判处5年徒刑和4 000法郎罚款。同年6月流亡瑞士，与巴枯宁主义者接近。次年迁居意大利，受米兰社会主义者的影响，逐步放弃无政府主义观点。1876年9月返回巴黎，成为苏弗尔咖啡馆青年小组的领导人，逐渐向科学社会主义立场转变。1877年11月创办法国第一家马克思主义报纸《平等报》，自任主编。1879年10月，在马赛召开的法国第三次工人代表大会上，宣布成立法国第一个工人阶级政党——工人党。1880年与P.拉法格前往伦敦会见K.马克思和F.恩格斯，在马克思和恩格斯的指导下，制定了工人党党纲。在1880年和1882年召开的工人党代表大会上，盖德为捍卫工人党纲领，同可能派进行斗争。1889年在恩格斯指导下，参与第二国际的创建工作。1893年起多次当选众议院议员。对独立社会党人A.米勒兰1899年6月参加P.-M.-R.瓦尔德克-卢梭内阁持反对态度。1900年在第二国际第五次大会上，仅他一人坚持必须通过无产阶级专政以实现无产阶级的解放。1901年同拉法格一起创建法兰西社会党。1905年同J.饶勒斯的法国社会党等合并组成为法国社会党。第一次世界大战爆发后，他鼓吹“保卫祖国”，成为社会沙文主义者。1914年8月，参加资产阶级政府，在“神圣联盟”内阁中任国务部长。1916年辞职后逐渐脱离政治活动。



Gaide'erye

盖德尔夜 Laylat al-Qadr 伊斯兰教节日。盖德尔意为“前定”或“高贵”。译作“高贵的夜晚”或“珍贵之夜”。相传这夜真主将《古兰经》降示给穆罕默德。据说是斋月末旬的单日之夜，一般指伊斯兰教历9月(莱麦丹月)第27日夜。《古兰经》第97章说：“我在那高贵的夜间确已降示它，你怎能知道那高贵的夜间是什么？那高贵的夜间，胜过一千个月，众天神和精神，奉他们的主的命令，为一切事务而在那夜间降临，那夜间全是平安的，直到黎明显著的时候。”穆斯林多在此夜行善功，以期获得真主的千倍赏赐。穆斯林在此夜或会集在清真寺内，或在各自家中举行诵经、赞主赞圣、施舍、为亡人祈祷等各种活动。一些穆斯林聚居的地方还张灯结彩，以示庆祝。盖德尔夜的宗教活动通宵达旦，中国内地穆斯林称之为“坐夜”或“守夜头”。

Gaide'eryu

盖德尔语 Gadhelic language 爱尔兰的官方语言之一（另一种是英语)。属印欧语系凯尔特语族海岛凯尔特语北支。见爱尔兰语。

Gai'erdena Hu

盖尔德纳湖 Gairdner, Lake 澳大利亚南澳大利亚州中南部一组浅洼地中面积最大的湖泊。位于艾尔半岛北部。湖盆呈西北—东南走向，长约160千米，宽约48千米。为间歇性积水的盐沼，经常干涸。湖滨有大型绵羊牧场。皮里港至珀斯的铁路从湖盆西北边缘经过。

Gai'erfande

盖尔范德 Gelfand, Izrail Moiseyevich (1913–09–02～) 乌克兰数学家、生物学家。生于红奥克内，1930年中学未毕业时迁居莫斯科，以后自修数学。1932年19岁时，直接进入莫斯科大学攻读研究生课程，于1935年获副博士学位，1940年获物理学数学科学博士学位。1943年起任莫斯科大学教授，后兼任该大学生物数学研究所所长，1953年当选为苏联科学院通讯院士，1978年获得沃尔夫数学奖。



盖尔范德建立了赋范环论，即交换巴拿赫代数论。他运用代数方法，引进极大理想子环空间，给出元素在其上的表示（盖尔范德表示）的概念，将线性算子谱论等学科研究引向深入。这一理论概括了许多经典分析成果。例如，关于一个恒不等于零的函数的傅里叶级数的绝对收敛性蕴涵该函数的倒数的傅里叶级数的绝对收敛性的著名的维纳定理，就是赋范环论的一个简单推论。他得到了关于谱半径的优美公式。他与M.A.奈玛克合作，于1943年开创了C^*代数的研究。

在盖尔范德及其合作者们的一系列论著中，研究了典型群的无穷维表示和非紧群上的调和分析。他与奈玛克于1947年对SL(2,**C**)的不可约酉表示的系统研究，同V.巴格曼对SL(2,**R**)的研究一起，是酉表示论的真正起点。1959年，他在同M.I.戈拉叶夫合作的关于半单李群的酉表示的不可约分解的研究中，引进了积分几何学中的极限球面方法。

关于广义函数的研究，在盖尔范德的工作中占有重要位置。他同别人合写了关于广义函数的多卷巨著，考察了各种基本空间及其上的广义函数，并应用于偏微分方程论。

从1968年开始，盖尔范德研究光滑流形上所有光滑向量场构成的李代数的上同调。盖尔范德-富克斯上同调在微分几何学(尤其是叶状结构论）和代数拓扑学中有重要应用。

Gai'erren

盖尔人 Gaels 西欧民族之一。又称戈伊德人。约有10万人(2001)。分布在英国苏格兰西北部山区和赫布里底群岛。属欧罗巴人种。大多使用英语和苏格兰盖尔语。苏格兰盖尔语属印欧语系凯尔特语族，只有赫布里底岛上的少数盖尔人使用。19世纪以前多信天主教，19世纪初不少人改宗长老会教派。

族源与苏格兰人相同，主要由皮克特人与斯科特人结合而成。皮克特人是最早来到不列颠的凯尔特部落。斯科特人自称盖尔人，亦属凯尔特部落群。于公元5～6世纪从爱尔兰进入苏格兰，在9世纪与皮克特人共同建成苏格兰王国。苏格兰西北部山区和南部平原经济文化发展不平衡，到15世纪，南部平原地区的苏格兰人（娄兰德人）已经封建化并英格兰化，与山区的苏格兰人（海兰德人）之间出现明显的差别，后者即为盖尔人，二者有时通称苏格兰人。直到17世纪，盖尔人的氏族制还很兴盛。1688年英国“光荣革命”后，盖尔人的氏族首领（即克郎）由于支持斯图亚特复辟王朝而受到惩治。从此氏族制度迅速崩溃。盖尔人主要从事畜牧业。18世纪下半叶，由于原作为氏族公有的土地转变为地主（多为氏族首领）的私有财产，伴随着英国的海外扩张，许多无地的盖尔人移居海外。

Gai'erweinusi

盖尔维努斯 Gervinus, Georg Gottfried (1805–05–20～1871–03–18) 德国历史学家、文学史家。生于达姆施塔特，卒于海德堡。早年经商。1835年在海德堡大学任教，1836年在格丁根大学任教。他是民主主义者，主张君主立宪，1837年同格林兄弟等六名教授因抗议汉诺威公爵违背立宪的诺言被解除教授职务，历史上称他们为“格丁根七君子”。1844年在海德堡大学任名誉教授，1847年主编自由派《德意志》报，1848年任法兰克福国民议会议员。1848年革命失败后，由于他立场不变，并宣传民族解放的观点，1853年再次被取消教授资格。此后他在海德堡进行私人教学。后成为O.von俾斯麦政权的反对者。他的5卷本《德国民族文学史》(1835～1842)是德国第一部历史地阐述德国文学发展的著作。8卷本《维也纳条约以来十九世纪历史》(1855～1866)是德国第一部站在民主主义立场着眼于现实研究历史的著作。在《自传》(1860)中自称他的一切活动都是为了“帮助德国人民完成从精神生活到实际生活的艰苦过渡”。他研究和论述德国文学，就是为了在现实中实现文学所体现的精神。他关于政治和文学的关系的论断带有片面性。他反对对具体的作品作独立的艺术分析，认为如此会把作品同它周围的各种因素割裂开。他喜欢在概念世界中推导结论，其《德国民族文学史》只能供少数专家研究，影响不及H.黑特纳的《十八世纪德国文学史》。他还著有《历史科学的基本特征》(1837)、《莎士比亚》(1849～1852)。

Gai'eryang

盖尔扬 Gharyān 利比亚城市，耶夫兰州首府。又译加里延。在国境西北部奈富塞山北麓，海拔717米，北距首都的黎波里80千米。人口17.84万(2005)。地中海型气候，年平均最高气温25℃左右，平均年降水量约400毫米。古代曾被罗马和拜占廷帝国控制。7世纪时，开始被阿拉伯人统治。16世纪初，被奥斯曼土耳其人征服。18世纪初，由卡拉曼利王朝（的黎波里）统治约120年。1835年奥斯曼土耳其人重获控制权。1911年意大利入侵利比亚，翌年该城被意大利占领。1913年由当地人民收复。现有电力、橄榄油加工、面粉、地毯编织和陶器制造等工业。公路通的黎波里和西北部主要城镇。有18世纪修建的城堡和清真寺。

Gai'eryu

盖尔语 Gaelic language 爱尔兰的官方语言之一（另一种是英语)。属印欧语系凯尔特语族海岛凯尔特语北支。见爱尔兰语。

Gai'er-Man

盖耳–曼 Gell-Mann, Murray (1929–09–15～) 美国理论物理学家。生于纽约。1948年毕业于耶鲁大学。1951年得麻省理工学院哲学博士学位。后曾在普林斯顿高级研究院工作和在芝加哥大学任教。1955年到加利福尼亚理工学院任教,1956年任该校教授,1967年任密歇根理论物理学教授,1972～1975年在美国总统科学咨询委员会任职。1960年当选为美国国家科学院院士。



盖耳–曼从事量子场论,核物理和粒子物理学等研究。1947年在宇宙线中发现了奇异粒子。1953年盖耳–曼和日本的中野董夫、西岛和彦彼此独立地提出了奇异量子数的概念和盖耳–曼–西岛法则,为后来强子分类的研究工作奠定了基础。1955年提出K介子理论。1958年他和R.P.费因曼合作,提出了弱相互作用的矢量–赝矢量型理论。这一理论为以后S.L.格拉肖、萨拉姆和S.温伯格建立电磁相互作用和弱相互作用的统一理论开辟了道路(见电弱统一理论)。

20世纪50年代末和60年代初在实验上发现了大量新的强子。1961年盖耳–曼提出强子分类的"八重法",解释了大量实验事实,并预言了Ω^-粒子的存在。Ω^-粒子于1964年在实验上被发现。1964年他独自提出强子结构的"夸克模型"。由于对于粒子分类和相互作用的研究的贡献,盖耳–曼获得1969年诺贝尔物理学奖。

Gaige-Mile jishuqi

盖革–米勒计数器 Geiger-Müller counter 在盖革–米勒气体放电区工作的粒子探测器。1928年由H.盖革和W.米勒首先制成,也称G–M计数管。结构类似正比计数器,一般在圆柱形玻璃管内以圆桶形金属壁为阴极,中心丝为阳极,内充以工作气体。阳极与阴极间加适当电压。带电粒子穿过时,气体分子便电离产生许多电子–正离子(见电离室),并在阳极丝附近发生雪崩式倍增。随着电压进一步增加,雪崩过程中出现越来越多的光子使气体放大急剧增加。因为越靠近阳极丝电场越强,特别是当电压更进一步增加而光子起决定性作用时,出现沿中心丝扩展的自持电离雪崩放电,称为盖革–米勒放电。工作气体常用氩和能吸收光子的有机气体(如酒精等)混合气体,使放电自动猝灭。沿管中心丝附近形成的正离子鞘在向阴极扩展的过程中,阳极上感生出很大的负脉冲信号。

G–M计数管的优点是脉冲幅度大,坪特性好,从而对高压电源的稳定性和测量电子电路要求较低。它可制成各种形状和类型,如测量β粒子的计数管(卤素管)可制成有云母窗的钟罩形,以充溴、氯等气体为主,并在玻璃管内壁敷以导电薄膜作为阴极等。缺点主要是死时间或恢复时间较长(约10^{-4}秒),不能进行快计数;对γ射线的探测效率不够高;另外不能测量粒子能量。自从20世纪20年代末出现后,它不仅是核物理早期使用最广的粒子探测器,且至今在放射性同位素应用和剂量监测等领域仍是常用仪器。

Gaijiaotian

盖叫天 (1888～1971–01–15) 中国京剧表演艺术家。工武生。原名张英杰。河北高阳人。卒于浙江杭州。童年入天津隆庆和科班。长期在上海、杭州一带演出。他继承了南派武生创始人李春来的艺术风格,又广泛吸取京剧、昆曲、地方戏中各流派武生和其他行当表演艺术的长处,并借鉴武术,着意观察自然界的物象活动姿态,以丰富武打技术和人物形体美的造型,逐渐形成了独具特色的"盖派"表演艺术。他擅演全部《武松》,以及《一箭仇》、《恶虎村》、《垓下之战》等戏。有"江南活武松"之誉。



盖叫天在京剧《打虎》中饰武松

盖叫天的表演,十分讲究造型美,即使对反面人物,也不作外形的丑化。人物造型,恪守"立如松、坐如钟、卧如弓、行如风"的准则,结合内在的"精、气、神"来设计。

1952年,盖叫天参加第一届全国戏曲观摩演出大会,演出《十字坡》(《武松打店》),获荣誉奖。1956年,中华人民共和国文化部为他举行舞台生涯60年纪念活动,再次授予他荣誉奖。同年,当选为中国戏剧家协会浙江分会主席。1964年,当选为第三届全国人民代表大会代表。摄有影片《盖叫天的舞台艺术》、《武松》,并有艺术经验记录《粉墨春秋》出版。

Gailemawei

盖勒玛薇 Qalamāwī, Suhayr al- (1911～1997) 埃及女作家、文艺评论家。生于开罗。1933年毕业于埃及大学(开罗大学前身),1937年获开罗大学文学硕士学位。1943年获博士学位。后在开罗大学任教。1967年任埃及编著出版总局局长,1979年被选为人民议会议员。为埃及小说俱乐部、文联、作协的理事。1968年任联合国教科文组织阿拉伯文化委员会主席。

她比较文学造诣较深,曾对一些阿拉伯世界古今著名作家、名著与希腊、波斯、印度以及西方一些作家、作品作对比研究,论述其相互影响。作品除《祖母的话》、《群魔乱舞》两部短篇小说集外,主要是文学评论。有《哈瓦立吉派文学》、《论文学批评》等。她的博士论文《论〈一千零一夜〉》(1943)获埃及阿拉伯语言学会一等奖,《文学中的相仿》(1955)一书获国家奖,1977年因其文学成就获埃及国家表彰奖,1978年获共和国一级勋章。

Gailete

盖勒特 Gellert, Christian Fürchtegott (1715–07–04～1769–12–13) 德国作家。生于萨克森海尼兴一牧师家庭,卒于莱比锡。1734～1738年在莱比锡大学学习神学,1741年继续学习文学和哲学。1744年起在此校任教。他是德国启蒙运动作家,作品主要宣传理性,劝人戒恶从善。他相信理性和启蒙教育能使人类走向进步。认为生活中没有不可克服的矛盾,也没有不可逾越的对立。这种乐观主义是启蒙运动的特征。他写过不少喜剧,主要有《专心祈祷的女人》(1745)、《打彩中的运气》(1746)和《温柔多情的姐妹》(1747)。这些剧本改变了喜剧中历来把市民作为嘲讽对象的陈旧观念,而把他们写成正面人物。仿效法国的"流泪喜剧",但完全是德国风格,对以后德国戏剧的发展起了促进作用。悲剧《卡努》(1746)促进18世纪正剧形式的确立。小说《瑞典伯爵夫人G.的生平》(1747～1748),是德国最早的"伤感小说"。他又是德国寓言的奠基人。寓言和宗教歌曲在他文学创作中成就最高。他的寓言取材于日常生活,用韵文写成,语言朴实明快,通俗易懂。其宗教歌曲集《宗教颂歌和歌曲》(1757)是继《寓言故事集》之后一部深受欢迎的作品。L.van 贝多芬曾为他6首最好的歌谱曲。他是"不来梅同人"的重要成员,其作品突破了J.C.戈特舍德的局限,是德国启蒙运动从戈特舍德阶段向G.E.莱辛阶段发展的重要过渡人物。

Gaileimusiji

盖雷姆斯基 Gierymscy, Alexander (1850–01–30～1901–03–08) 波兰画家。生于华沙,卒于罗马。早年在华沙与慕尼黑等地学习绘画,后去意大利,威尼斯画派的作品给他留下深刻的印象。在意大利完成了《中

午的休息》(1875～1879)。19世纪80年代，他在华沙画了揭示下层人民悲惨命运的《采沙场的工人》(1887)，可以看到他对社会的批判与对工人阶级的同情。此后，他描绘了一系列农村题材，作品更加尖锐，更带有社会批判意义。1890年完成的名画《晚祷》，生动而真实地描绘了两个贫苦农妇的命运。1893～1895年间，他从国外归来又创作了一系列深刻有力的作品，其中最为著名的是《农民的棺木》(1895)。破烂的农家院子里，农民夫妇木然地对着死去的孩子，画面笼罩着忧郁压抑的气氛。这幅画是当时波兰农村生活的真实写照。他的哥哥M.盖雷姆斯基，也是著名的批判现实主义画家。

Gaili

盖里 Gehry, Frank (1929-02-28～) 美国建筑师。生于加拿大多伦多，1947年随父母迁居美国洛杉矶。1954年毕业于美国南加州大学，1956年进入哈佛大学攻读城市规划专业研究生，1962年在洛杉矶开设设计事务所。早期作品是一系列独立式住宅，1977～1978年盖里设计在圣莫尼卡的自宅，是他的重要转型，由此受到建筑界的广泛关注。1989年获普里茨克建筑奖。



盖里在布拉格的设计一直向传统建筑形式挑战，在柏林和耶路撒冷的设计从不复制老的形式，但又结合对城市历史的深刻理解，表现一种丰厚的建筑历史积淀。与艺术家的沟通，对材料的创造性应用，以及对抽象、叠置、扭转和变异形式的探索，使其作品表现出敏锐的场所感和空间感，常被冠以解构主义的标签。西班牙毕尔巴鄂的**古根海姆博物馆**(1992～1997)以其独特的雕塑形而被赞誉为一座面向21世纪的博物馆。代表作还有施纳贝尔宅(1986～1989)、瑞士巴塞尔维特拉家具公司总部(1992～1994)、布拉格尼德兰大厦(1991～1995)、洛杉矶迪斯尼音乐厅(1992～2003)等。



荷兰国际办公大楼

Gailike

盖利克 Guericke, Otto von (1602-11-20～1686-05-11) 德国物理学家。生于马德堡，卒于汉堡。1617～1623年先后在莱比锡、亥姆什塔特、耶拿、莱顿等大学学习法律、数学、城市建筑工程等。1646年起长期担任马德堡市市长。



盖利克在大学时就开始对与“真空”有关的古老争论发生兴趣，1650年发明空气泵，发现光线能穿过真空，而声音不能穿过。其中，最著名的是1654年的“马德堡半球实验”，即把两个铜制半球对接在一起，用经过松节油蜡浸过的皮环密封后抽气使其成真空，要用马队才能将此两半球砰然拉开。这些实验在1654、1657、1663年分别在雷根斯堡、马德堡和柏林作过公开表演，轰动一时，说明了人类可以制造真空，演示了大气压的巨大机械力，吸引了社会对实验科学的广泛兴趣与支持，鼓励了C.**惠更斯**和R.**玻意耳**进行进一步研究。

盖利克1663年发明第一台静电起电机，1672年发现静电使硫磺球表面发光。他进一步研究空气密度随地面高度和湿度变化的现象，发明了水柱气压计，利用气压计预报过天气变化，提议通过观测站网进行系统气象观测等。还发明了比重计、空气温度计、流体压力计。他研究地磁现象，并模拟地球矿石成分做成球形模型来研究天球之间的磁性引力问题。他研究过天文学，预言彗星将有规律从外空间返回。

Gai-Lüsake

盖-吕萨克 Gay-Lussac, Joseph-Louis (1778-12-06～1850-05-09) 法国化学家和物理学家。生于圣莱奥纳尔，卒于巴黎。1797年入巴黎综合工科学校学习，1800年毕业。在法国著名化学家C.-L.贝托莱的私人实验室当助手。1802年任巴黎综合工科学校辅导教师，后任化学教授。1806年当选为法国科学院院士。1809年任索邦大学物理学教授。1832年任法国自然历史博物馆化学教授。



盖-吕萨克1805年研究空气的成分。在实验中他证实，水可以用氧气和氢气按体积1:2的比例制取。1808年他证明，体积的一定比例关系不仅在参加反应的气体中存在，而且在反应物与生成物之间也存在。1808年12月31日发表**气体化合体积定律**(盖-吕萨克定律)，在化学原子分子学说的发展历史上起了重要作用。1802年发现了气体热膨胀定律。1813年为元素碘命名。1815年发现氰，并弄清它作为一个有机基团的性质。1827年提出建造硫酸废气吸收塔，1842年被应用，称为盖-吕萨克塔。

Gai-Lüsake dinglü

盖-吕萨克定律 Gay-Lussac's law 在同一温度、同一压力下，参加一个**化学反应**的各种气体的体积互成简单整数比。见**气体化合体积定律**。

Gailuopu minyi ceyan

盖洛普民意测验 Gallup poll 美国舆论研究所进行的调查项目之一。为了在总统竞选期间预测当选者，美国舆论统计家G.H.盖洛普于1935年创办此所，因1936年正确预测了F.D.**罗斯福**的当选而名声大噪。总部设在普林斯顿。民意测验每年举行20～25次，总统大选年略多。调查内容涉及政治、经济、社会等。采用抽样调查方法，对统计调查结果进行分析并作出说明，提供给用户。由于采用定额抽样产生偏差，导致对1948年美国总统选举预测的失败。20世纪50年代以后，盖洛普民意测验改为分层随机抽样。盖洛普民意测验有助于对社会心理倾向的了解以及对公众舆论的掌握。

Gaima Gaoyuan

盖马高原 Kaema Highlands; Kaema-kowon 朝鲜最大高原。位于朝鲜半岛北部狼林山脉、赴战岭山脉和白头山脉(摩天岭)之间。面积近4万平方千米。原为中生代末形成的准平原，后因地壳隆起而形成高原。因受河流切割影响，高原内形成多条山脉、峡谷和若干小平原。地势东高西低，波状起伏，酷似马鞍，故称“盖马”高原。一般海拔1 000～1 500米，北水白山最高(2522)，素有“朝鲜屋顶”之称。属温带大陆性气候，年平均气温1～2℃，1月平均气温-18℃，7月平均气温16℃。年降水量580～750毫米。矿藏资源丰富，主要有铜、硫化铁、煤等；水利资源丰富，主要河流有长津川、虚川

江、赴战江和厚州川等，有长津湖、赴战湖等湖泊。高原几乎为森林所覆盖，有黄花松、鱼鳞松、海松等针叶林和柞树、蒙古栎、椴等落叶阔叶树以及林下一些山野菜、药草类等众多经济植物和野生动物，经济利用价值大。现拥有全国水力发电量的4/5、铁矿开采量的3/4以及木材产量的绝大部分，是朝鲜重要的工业地区。农产主要有小麦、玉米、马铃薯、亚麻、甜菜等。

Gainitela

盖尼特拉 Kenitra 摩洛哥西北部大西洋沿岸港市，盖尼特拉省首府。阿拉伯语称哈桑塔尼港。原称利奥特港。在塞布河口上游16千米处，西南距首都拉巴特30千米。人口35.91万(2004)。港口建于1913年。腊尔卜平原农业区通海门户，渔港。为农产品、鱼类、木材、铅和锌的转运中心。工业区在港口上游。有造纸、化工、胶合板、棉纺织、鱼类加工等企业。腹地产谷物（主要是小麦），饲养牛、羊，塞布河沿岸平原是柑橘类水果主要产区。河口以北大西洋沿海捕鱼业较盛。输出鱼品、木材、谷物、橄榄油、葡萄酒。铁路、公路通首都拉巴特、达尔贝达、西迪卡塞姆和梅克内斯等城市。

Gaishitaibao

盖世太保 Gestapo 法西斯德国国家秘密警察的简称。1933年组建。1936年同党卫军合并。是纳粹党对德国和被占领国家人民进行法西斯恐怖统治的工具，先后受H.戈林、H.希姆莱领导。1946年被纽伦堡国际军事法庭宣布为犯罪组织。

Gaisi

盖斯 Hess, Germain Henri (1802–08–07～1850–11–30) 俄国化学家。生于瑞士日内瓦，卒于俄国圣彼得堡。3岁随父侨居俄国，并在俄国受教育。1825年于多尔帕特大学获医学专业证书，同时接受化学和地质学的基础教育。1826～1827年，在斯德哥尔摩J.J.贝采利乌斯的实验室工作并学习化学。回俄国后在乌拉尔做地质勘探工作，后在伊尔库茨克任医生并研究矿物。1830年当选圣彼得堡科学院院士，任圣彼得堡工艺学院理论化学教授并在中央师范学院和矿业学院讲授化学。1838年成为俄国科学院院士。



盖斯早期研究巴库附近的矿物和天然气，发现蔗糖氧化可生成糖二酸。他研究炼铁中的热现象，做了大量的量热工作。1836年发现，在任何一个化学反应中，不论该反应过程是一步完成还是分成几步完成，反应所放出的总热量相同，并于1840年以热的加和性守恒定律公之于世，后被称为盖斯定律。此定律为能量守恒定律的先驱。当一个反应不能直接发生时，应用此定律可间接求得反应热。故盖斯也是热化学的先驱。著有《纯粹化学基础》(1834)，曾用作俄国教科书长达40年。

Gaisi dinglü

盖斯定律 Hess's law 化学反应不论是一步完成还是分几步完成，其总的反应热是相同的。又称盖斯总热量守恒定律。此定律是G.H.盖斯于1840年由实验总结出来的。严格说来，只有当反应热等于反应焓变或等于反应内能变时盖斯定律才是正确的。应用此定律，可把某一难以用实验直接测定反应热的反应，分解成若干易于测量的反应系列，从而求得该反应的反应热。

Gaisiji'er

盖斯基尔 Gaskill, William (1930–06–24～) 英国戏剧导演。生于约克郡希普利。1955年担任W.威彻利《乡下女人》演出的助理导演，同年成为导演。1957年，参加英国皇家宫廷剧院，导演N.F.辛普森的《一次响铃》，演出不用布景。1958年导演同一作者的《洞》，力图用喜剧效果冲淡上述两部剧作中逻辑探讨的局限。1959年导演辛普森的《向一边摇的钟摆》时，用闹剧手法展示现实生活。1963～1965年，盖斯基尔担任国家剧院导演时期，执导了G.法夸尔的《募兵官》、B.布莱希特的《大胆妈妈和她的孩子们》、J.阿登的《阿姆斯特朗的最后告别》等剧。1965～1972年，他担任皇家宫廷剧院艺术指导期间，导演过T.米德尔顿的《奇普塞得街的纯洁女仆》、W.康格里夫的《两面派》、法夸尔的《纨袴子弟们的诡计》、A.威斯克的《厨房》以及E.邦德的《得救》等。离开宫廷剧院之后，他又帮助合办了一家股份剧团，上演了许多先锋戏剧，1977年他作为国家剧院的客座导演，排演了《马德拉斯家族》一剧。

Gaisikai'er Furen

盖斯凯尔夫人 Mrs. Gaskell (1810–09–29～1865–11–12) 英国小说家。生于伦敦切尔西，卒于汉普奥尔顿附近。原名伊丽莎白·克莱格霍恩·斯蒂文森。周岁丧母，寄养在纳茨福德姨母家里，这座偏僻小城的风俗人情成为她日后创作的素材。14岁时她到附近的斯特雷特福德镇一家女子学校学习。她自幼受到父亲文学修养的熏陶，也受到父亲和姨母虔诚的宗教信仰的影响。22岁时，她与曼彻斯特唯一神教会的副主持W.盖斯凯尔结婚。她的作品都是在丈夫鼓励下写成的。作为下级牧师的妻子，她往往配合丈夫做些慈善工作，或护理穷苦的病人，因而有机会接触生活困难的产业工人，了解他们的生活与思想。这一切都形象地体现在她的优秀的现实主义小说《玛丽·巴顿》之中。



盖斯凯尔夫人共发表过6部长篇小说，《玛丽·巴顿》(1848)是第一部，它真实地反映了工人阶级的生活和斗争，在19世纪英国小说的发展中占着十分重要的地位。K.马克思曾称赞C.狄更斯、W.M.萨克雷和盖斯凯尔夫人是"一批杰出的小说家"。

《玛丽·巴顿》揭露19世纪中叶大英帝国"黄金时代"的背面广大工人群众的悲惨命运。小说所描写的故事发生在19世纪40年代经济萧条时期，在阶级对立十分尖锐的曼彻斯特。玛丽·巴顿的父亲约翰·巴顿原来是个奉公守法的老工人，由于逐渐认识到工人阶级处于被剥削的地位，社会贫富悬殊，因而对资本家产生仇恨，积极参加工人运动。宪章运动失败后，资本家拒绝罢工工人的要求，决定开工。约翰·巴顿等人杀死工厂老板的儿子。这部小说反映了宪章运动时期的劳资斗争，获得了很大的成功。但小说的结尾写约翰·巴顿向老板自首，得到宽恕，表明作者受宗教信仰的影响，想用博爱与宽恕来调和阶级矛盾。这不仅损害了主人公的形象，也降低了作品的积极意义。但这部作品关于工人阶级的悲惨状况和工人斗争的描写仍是全书最生动感人的部分。

盖斯凯尔夫人的另一部重要小说《克兰福德》(1853)，用幽默的笔调描写了克兰福德小镇上目光短浅、幼稚天真的小市民中间发生的小小的悲喜剧，在写作技巧、选材和语言运用方面都有提高；塑造的人物也不再是类型的代表，而是有个性的人。

1853年，小说《露丝》发表，写一个贫苦的女缝工露丝·希尔顿被资产阶级青年亨利·白林汉诱骗和遗弃的故事。在叙述露丝于饥寒交迫中只身外出谋生时，作者着重描写了当时手工业作坊的恶劣的劳动环境。后来在一次大瘟疫中，露丝不顾个人安危看护病人，博得群众的好评。白林汉染病后，也得到她的精心护理，恢复了健康，而露丝自己却染病而亡。作者通过这一结局赞扬了露丝的高尚品质。

她的长篇小说《北与南》(1855)，也写曼彻斯特的阶级斗争。她把经济落后的南方

与工业发达的北方作了对比，并塑造了一个理想化的资本家，他既具有北方企业主的精明能干，又具有南方人的文化修养，并能调和劳资之间的对立，终于振兴了企业。作者在这里再一次宣扬了阶级调和的思想。

Gaitala Wadi

盖塔拉洼地 Qaṭṭâra, Monkhafaḍel 埃及西北部干旱盆地。在马特鲁省境内，西部沙漠北部，其东北边缘距地中海沿岸城镇阿拉曼56千米。东北—西南长272千米，平均宽102千米，面积1.8万平方千米。大部分地面在海平面以下，最低点-133米。多沼泽、盐滩，仅东北部和西南部有两处小绿洲。东部有阿布埃拉迪格油气田。20世纪70年代末，在盖塔拉洼地南部又发现了油田。

gaitianshuo

盖天说 hemispherical dome, theory of 中国古代的一种宇宙学说。据《晋书·天文志》记载："其言天似盖笠，地法覆槃，天地各中高外下。北极之下为天地之中，其地最高，而滂沲四隤三光隐映，以为昼夜。天中高于外衡冬至日之所在六万里。北极下地高于外衡下地亦六万里，外衡高于北极下地二万里。天地隆高相从，日去地恒八万里。"按照这个宇宙图式，天是一个穹形，地也是一个穹形，就如同心球穹，两个穹形的间距是八万里。北极是"盖笠"状的天穹的中央，日月星辰绕之旋转不息。盖天说认为，日月星辰的出没，并非真的出没，而只是离远了就看不见，离得近了，就看见它们照耀。据东汉学者王充解释："今试使一人把大炬火，夜行于平地，去人十里，火光灭矣；非灭也，远使然耳。今，日西转不复见，是火灭之类也。"

盖天说宇宙结构理论力图说明太阳运行的轨道，持此论者设计了一个七衡六间图，图中有七个同心圆。每年冬至，太阳沿最外一个圆，即"外衡"运行，因此太阳出于东南没于西南，日中时地平高度最低；每年夏至，太阳沿最内一圆，即"内衡"运行，因此太阳出于东北没于西北，日中时地平高度最高；春、秋分时太阳沿当中一个圆，即"中衡"运行，因此太阳出于正东没于正西，日中时地平高度适中。各个不同节令太阳都沿不同的"衡"运动。这个七衡六间图是力图定量地表述盖天说的宇宙体系，载于汉赵爽注《周髀算经》。因此，盖天说亦称周髀说。又《晋书·天文志》亦载有："周髀家云：'天员（圆）如张盖，地方如棋局。'"这与《周髀算经》里所载的盖天说不同，实际上是较古的天圆地方说。中国科学史家钱宝琮等认为，这是第一次盖天说，而《周髀算经》所载的，则是第二次盖天说。南北朝时祖暅著《天文录》说："盖天之说，又有三体：一云天如车盖，游乎八极之中；一云天形如笠，中央高而四边下；一云天如欹车盖，南高北下。"

由此可见，盖天说宇宙结构理论也有不同的学派，可能是不同时代里向不同方向的发展。大体上可以说，盖天说形成于周初，而到了《周髀算经》的写作年代，即公元前1世纪，已经形成一个完整的、定量化的体系。它反映了人们认识宇宙结构的一个阶段，在描述天体的视运动方面也有一定的历史意义。

gaitou

盖头 headkerchief 遮蔽女子头面的巾。在中国源于古代女子蔽面的习俗。周代已出现，最早是用一块帛巾遮面，人称面衣。约至魏晋南北朝时，变为以较薄的深色罗縠将整个头部盖住，这种形式一直影响到后世。除单纯的面衣外，从魏晋南北朝时至唐宋，也有将面衣和帽子合为一体的，如除遮脸面外还可障蔽身体的幂䍦，及在笠帽上围一圈丝网以遮面的帷帽。到唐代出现了"盖头"这一名称。五代之后盖头普及，至宋代尤其流行。宋代的盖头分为两种：一种是以一块帛巾在覆盖头部的部分缝制成风兜，戴时套在头顶，露出脸面，帽裙在臂部分开，形成两个披肩，下端为尖角形，下搭在胸前；另一种仅为一块覆在头面上的帛巾。据宋人吴自牧《梦粱录》记载，宋代妇女出嫁时戴盖头，一般在成亲前三日，男家先向女家赠送一件"催妆盖头"，到出阁之日，女子头戴盖头，待结婚仪式完毕，男方家属再将新娘的盖头挑开。新娘盖头多以红色的纱或丝绸制成（见图）。此种风俗一直沿袭到中华民国时期。



中国汉族传统婚礼中新娘用的盖头

Gaiwa'er Youtian

盖瓦尔油田 Ghawar Oil Field 世界第一大油田。曾译加瓦尔油田。位于沙特阿拉伯东部的哈萨省，距波斯湾西海岸约100千米。油田分布于波斯湾盆地，处于阿拉伯地台东部边缘的哈萨构造阶地上。

油田构造是近南北向的长轴背斜，全长225千米，宽19～24千米，两翼倾角5°～8°。从南到北由哈拉德、哈维耶、奥斯曼尼耶、谢德刚、艾因达尔和法森6个闭合高点组成。1948年在艾因达尔高点打了一口探井，发现该油田。1949～1953年相继在哈拉德、谢德刚和哈维耶见油，证明盖瓦尔是一个完整的特大油田。

盖瓦尔油田的主要产油层是上侏罗统阿拉伯组的D层，其下伏的上侏罗统佐贝尔层也产油。阿拉伯组D层主要由石灰岩和白云岩组成，厚约30～46米。佐贝尔层厚约50～110米。主要岩性为颗粒石灰岩（包括鲕粒、球粒及生物碎屑等）。埋深1 544～2 472米，孔隙度达30%，渗透率为(800～1 500)$\times 10^{-3}$微米^2。盖层为阿拉伯组3个膏岩层中的最下层。

盖瓦尔油田的含油面积为2 403平方千米，油田的最大垂直油柱高度为390米，原油密度为0.83～0.86。油田地质储量约370亿吨，可采储量115亿吨。

Gai Wu

盖吴 （418～446） 中国北魏时期关中农民起义军首领。北地卢水胡人。见盖吴起义。

Gai Wu Qiyi

盖吴起义 Gai Wu's Rebellion 中国北魏前期卢水胡人盖吴领导的西北各族人民的联合大起义。起义波及地区西起陇东，东至今山西西南部。魏晋以来，关中地区已成为诸少数民族和汉族人杂居的地方。魏太武帝拓跋焘于太延五年（439）灭北凉统一北方后，对诸少数民族人实行军事统治。在羌族聚居的地方设李润镇（今陕西大荔北）；在氐族聚居的地方设仇池镇（今甘肃成县西北）；在卢水胡聚居的地方，设杏城镇（今陕西黄陵西南）等（关于卢水所在，有谓在陇东的安定郡，又有即湟水支流卢溪水、张掖的黑水及武威的谷水诸说。卢水胡的族源，有源于小月氏及匈奴两说。学术界尚无定论），各镇镇将皆由鲜卑贵族担任。民族矛盾更加尖锐。

太平真君六年（445）九月，杂居于今陕西北部、甘肃南部和山西西部的汉、氐、羌、屠各、蜀（即叟）等族人民为反抗北魏的压迫，在盖吴领导下起义。盖吴，北地卢水胡人，起兵杏城天台，各族人民纷纷响应。十月，盖吴义军歼灭前来镇压的魏军，杀死魏长安镇副将拓跋纥。十一月，盖吴派白广平向西进军，渡过泾河，杀北魏汧城（今陕西陇县南）守将。同时，盖吴率主力东进李润堡，分兵攻临晋（今陕西大荔东）以东地区，并自号天台王，署置百官。此前已在河东起兵反魏的蜀人薛永宗也与盖吴联系，接受其领导，互相呼应。同年年底，义军已扩大到秦陇的金城（今甘肃兰州西北）、天水、略阳（今甘肃庄浪西南），东并河东（今山西西南汾水下游至王屋山以西一角），南至渭水南岸的长安、盩厔（今陕西周至东）。

盖吴还屡遣使臣到江南，呼吁刘宋王朝出兵。北魏调来骑兵八万多对付义军。

太平真君七年初，太武帝率大军到东雍州（今山西新绛），围攻薛永宗营垒。义军经激战，几乎全部壮烈牺牲。此后，太武帝渡黄河西进，至华阴的洛水桥。闻盖吴主力在长安北，相隔不过六十里，但不敢与之决战。他沿渭水南岸进入长安，进攻盩厔义军，屠杀散关（今陕西宝鸡西南）起义的氐族人民。在长安的一座寺庙里太武帝发现武器，认为僧人与盖吴通谋，全部加以杀害。二月，盖吴主力在杏城被北魏的北道将军弗乙拔等打败。三月，太武帝从长安回平城途中，又分兵到李润屠杀起义的羌族人民。

金城边冏、天水梁会领导的氐、羌、屠各等族人民仍在进行战斗，并占领了上邽（今甘肃天水）东城。三月，为魏秦州刺史封敕文所镇压，边冏牺牲。这支义军复推梁会为帅，坚持战斗到五月，退走汉中。

五月，盖吴重新集结力量，占据杏城，自号秦地王，从五月至八月，坚持与围剿的敌军顽强战斗。最后，由于义军内部屠各反叛，盖吴为流矢所中而死（一说为其叔所杀）。接着义军将领白广平英勇牺牲，路那罗被俘，死于平城，起义失败。

Gaiya xueshuo

盖亚学说 Gaia hypothesis 英国生物化学家G.洛弗劳于1970年提出的关于环境问题的学说。见**进化**。

Gaiyi

盖依 Gay, John (1685-06-30～1732-12-04) 英国剧作家、诗人。生于英格兰德文巴恩斯特珀尔，卒于伦敦。17岁赴伦敦，做绸缎商学徒。先后做蒙茅斯夫人和昆斯伯里公爵夫妇的秘书，又与A.**蒲柏**、J.**斯威夫特**和J.阿巴斯诺特等结成“涂鸦社”，以写讽刺诗为事。后因投资南海开发公司遭到破产。他的经历是18世纪初尚未职业化的文人的典型经历。

他的诗歌如《乡村游戏》(1713)、《牧羊人一周》(1714) 仿古典诗体，既描写现实乡村景色，又讽刺当时的田园诗。他主要的诗作有《琐事》(1716) 和两集《寓言诗》(1727～1738)，讽刺伦敦的风俗人物，内容丰富，认为城市不如乡村淳朴。他还为G.F.韩德尔的《阿希斯和迦拉蒂娅》(1720) 作词。他最著名的短诗有《温存的威廉和黑眼苏珊告别》(1720) 和《大海狂吼的时候》(后者出自剧本《无以名之》，1715)。

他写了5部喜剧（包括歌剧），最著名的是《乞丐歌剧》(1728) 及其续篇《波莉》(1729)。前者是在斯威夫特倡议下写的“谣曲歌剧”，表现窃贼、强盗、狱吏和下层社会的风貌，讽刺上流社会和下层一样充满罪恶，荣誉是假，利害是真，政治是赌博；还讽刺了法律、婚姻和贵族社会所喜爱的意大利歌剧。人物生动，其中穿插的抒情歌曲十分活泼、欢快。此剧对H.**菲尔丁**的《大伟人江奈生·魏尔德传》(1743) 和B.**布莱希特**的《三角钱歌剧》(1928) 很有影响。《波莉》是前一剧中的人物，写她到西印度群岛去寻找做强盗的丈夫，最后嫁给印第安酋长。此剧主旨在对照“文明的”欧洲人的罪恶和印第安人的淳朴道德。

Gaizhou Shi

盖州市 Gaizhou City 中国辽宁省辖县级市。**营口市**代管。位于省境南部，**渤海湾**东岸。面积2 928平方千米。人口73万 (2006)，有汉、回、朝鲜、满、蒙古等民族。市人民政府驻西城街道。西汉时置平郭县，金设盖州。明代设盖州卫，清康熙三年 (1664) 置盖平县。1965年改称盖县，1992年撤盖县设立盖州市，由省直辖。1995年改为由省直辖，营口市代管。地势东高西低，东部和东南部为高山和丘陵，属**长白山脉千山**支脉，西部和北部为平原。主要河流有**大清河**、熊岳河、碧流河等，总长度335.6千米，年径流量8.9亿立方米。属暖温带大陆性季风气候。年平均气温8.2℃。年降水量693.7毫米。矿产有金、菱镁矿、大理石、花岗岩、萤石、白云岩、硅石、耐火黏土、石灰岩、铁、磷等。农产品以高粱、玉米、水稻、大豆为主，盛产苹果、柞蚕。绒山羊是当地选育的绒肉兼用型优良品种。沿海渔盐业发达。工业以机械、纺织、冶金、化工、建材等为主。长大铁路、沈大高速公路穿越境内，另有黑河—大连、庄河—林西、凤城—盖州诸线。名胜古迹有上帝庙、玄贞观、钟鼓楼、塔山铁塔、建安城遗址、赤山风景区、青龙山、九寨石棚山大石棚，熊岳附近有温泉、北海浴场、仙人岛烽火台和望儿山等。

gailü

概率 probability 随机事件出现的可能性大小的度量。**概率论**的最基本概念。在一个特定的随机试验中，称每一可能出现的结果为一个基本事件，全体基本事件的集合称为基本空间。随机事件（简称事件）是由某些基本事件组成的，也就是基本空间的某些元素组成的集合（即基本空间的子集）。常用Ω表示基本空间，ω表示基本事件，空集符号$\varnothing$表示不可能事件。若A是一个事件，则“事件A不发生”也是一个事件，它由Ω中A以外的基本事件组成，记作A^c，称为A的对立事件。实际中要考察的各种各样的事件及其相互关系，正与基本空间Ω中元素所组成的各种子集及其相互关系相对应，因而概率论与集合论的语言有一一对照关系。如不可能事件对应于空集；事件A发生蕴涵事件B发生对应于集合A是B的子集；事件A与B同时发生对应于集合A与B的交；事件A与B至少发生其一对应于集合A与B的并；事件A与B不能同时发生对应于集合A与B不交。

在概率论中，并不总是把基本空间Ω的一切子集都当作事件。为了研究事件的各种关系，记全体事件所构成的集类为$\mathscr{F}$，它应具有以下性质：①$\Omega\in\mathscr{F}$；②若$A\in\mathscr{F}$，则$A^c\in\mathscr{F}$；③若$A, B\in\mathscr{F}$，则$A\cup B\in\mathscr{F}$。这样的集类$\mathscr{F}$称为域或代数。为了研究无穷多个事件的关系，还要把“$\mathscr{F}$中任意两个事件的并仍属于$\mathscr{F}$”这一条件强化为“如果任意可列多个事件A_1，A_2，…都属于$\mathscr{F}$，则它们的并$\bigcup_{n=1}^{\infty}A_n$也属于$\mathscr{F}$”。这样的域$\mathscr{F}$称为σ域或σ代数。

对给定的基本空间Ω和σ域$\mathscr{F}$，概率的公理化定义如下：概率P是$\mathscr{F}$上的实值函数，即对每一$A\in\mathscr{F}$，有一实数$P(A)$与之对应，且满足下面三条公理：

①非负性：对一切$A\in\mathscr{F}$，有$P(A)\geqslant 0$；

②规范性：$P(\Omega)=1$；

③可列可加性：若A_1，A_2，…都属于$\mathscr{F}$，且两两不相交，则$P\left(\bigcup_{n=1}^{\infty}A_n\right)=\sum_{n=1}^{\infty}P(A_n)$。

这样的公理化模型是由三个基本要素组成的，记为$(\Omega, \mathscr{F}, P)$，称为概率空间，它是一般测度空间的特例；P称为可测空间$(\Omega,\mathscr{F})$上的概率测度。

独立性是一个使概率论区别于测度论的特有概念。对于任意两事件A和B，如果它们各自发生的概率与它们同时发生的概率满足$P(A\cap B)=P(A)\cdot P(B)$，则称它们为独立的。为了计算不独立事件同时发生的概率，就需要用到条件概率。一般地，若$P(A)>0$，称$P(AB)/P(A)$为“已知A时，B的条件概率”，或“B关于A的条件概率”，记作$P(B|A)$。这是简单情形的条件概率。为了刻画复杂的非独立性，需要就更一般的情形来定义条件概率，这一定义只是在有了测度论之后才能严格给出。

gailü fenbu

概率分布 probability distribution **概率论**的基本概念之一，用以表述**随机变量**取值的概率规律。对给定的正整数m，用$\mathbf{R}^m$表示全体m维实向量构成的集，称为m维实空间，对于：

$$a=(a_1,a_2,\cdots,a_m)\in\mathbf{R}^m$$
$$b=(b_1,b_2,\cdots,b_m)\in\mathbf{R}^m$$
$$a_j<b_j\ (j=1,2,\cdots,m)$$

用符号$(a,b]$表示$\mathbf{R}^m$中如下的超长方体：

$$(a,b]=\{x\in\mathbf{R}^m:x=(x_1,x_2,\cdots,x_m)\ \ a_j<x_j\leqslant b_j\,(j=1,2,\cdots,m)\}$$

又用$\mathscr{B}^m$表示包含$\mathbf{R}^m$中所有超长方体的最小σ域，称为m维波莱尔域。由随机变量

的公理化定义推知，若X为概率空间$(\Omega, \mathscr{F}, P)$上的m维随机向量，则对任一$B\in\mathscr{B}^m$，有$\{X\in B\}\in\mathscr{F}$。对每一$B\in\mathscr{B}^m$，定义$P_X(B)=P(X\in B)$，则P_X是可测空间$(\mathbf{R}^m, \mathscr{B}^m)$上的一个概率测度。这个概率测度$P_X$一般也称为随机向量$X$的概率分布。根据随机变量所属类型的不同，概率分布取不同的表现形式。例如，表现离散型分布的分布列，表现连续型分布的密度函数，一般的分布函数以及多个随机变量的联合分布函数等。实际上，对于不同类型的随机变量X，它的概率分布P_X分别被它的分布列、密度函数和**分布函数**完全确定。

gailü fenxi

概率分析 probability analysis 用**概率**研究预测不确定性因素对投资或经营决策影响的一种定量分析方法。又称**风险分析**。

gailü jixian dingli

概率极限定理 probability limit theorems 概率论中的各种极限定理，如**大数律**、**中心极限定理**等。这些定理描述了由大量随机因素叠加而造成的随机现象的规律性。主要研究随机变量序列的各种收敛性。设$\{X_n, n\geqslant 1\}$是一个随机变量序列，X是一个随机变量。记X_n和X的**分布函数**分别为F_n和F。若对F的每一个连续点x，都有$\lim\limits_{n\to\infty} F_n(x)=F(x)$，则称$X_n$依分布收敛于$X$。若对任一正数$\varepsilon$，都有$\lim\limits_{n\to\infty}P(|X_n-X|\geqslant\varepsilon)=0$，则称$X_n$依概率收敛于$X$。若$P(\lim\limits_{n\to\infty}X_n=X)=1$，则称$X_n$以概率1收敛（或几乎必然收敛）于$X$。设$r>0$，若$\lim\limits_{n\to\infty}\mathrm{E}|X_n-X|^r=0$，则称$X_n$ r阶平均收敛于X。

在上述常见的收敛性中，以概率1收敛或r阶平均收敛可推出依概率收敛，依概率收敛可推出依分布收敛。以概率1收敛和r阶平均收敛不能互推。如果ξ_n是独立随机变量序列$\{Y_n, n\geqslant 1\}$的部分和$\sum\limits_{i=1}^{n}Y_i$，那么依分布收敛、依概率收敛和以概率1收敛是等价的。经典的极限理论研究（正则化的）独立随机变量序列部分和的各种收敛性。至20世纪40年代，基本结果已相当完善。在此基础上，人们进一步研究了（正则化）部分和的密度函数向正态密度函数的收敛问题（局部极限定理）和收敛速度的问题。更进一步的研究则是把许多结果推广到各种相依序列，如**鞅**、马尔可夫链、混合相依序列、正或负相依序列以及各类统计量等。

随机变量序列收敛性的概念可以拓展到取值于一般可测空间的随机变量序列上去。特别地，对于取值于度量空间(S,d)上的随机元序列$\{X_n, n\geqslant 1\}$和随机元X，其相应的概率测度序列和概率测度记为$\{\mu_n, n\geqslant 1\}$和μ，称X_n依分布收敛于X，如果对每一定义在S上的有界连续函数g，都有$\lim\limits_{n\to\infty}\int_S g\mathrm{d}\mu_n=\int_S g\mathrm{d}\mu$。

gailülun

概率论 probability theory 研究随机现象数量规律的数学分支。随机现象是指不能预先确定观察结果的客观现象。在自然界和人类社会中，存在着大量的随机现象。例如，掷一硬币，可能出现正面或反面；测量一物体长度，由于仪器及观察受到环境的影响，每次测量结果可能有差异；在同一工艺条件下生产出的灯泡，其寿命长短参差不齐等。随机现象的实现和对它的观察称为随机试验，随机试验的每一可能结果称为一个基本事件，一个或一组基本事件又通称随机事件，或简称事件。事件的概率则是衡量该事件发生的可能性大小的度量。虽然在一次随机试验中发生某个事件是带有偶然性的，但那些可以在相同条件下大量重复的随机试验却往往呈现出明显的数量规律性。例如，连续多次掷一均匀的硬币，出现正面的频率（出现次数与投掷次数之比）随着投掷次数的增加逐渐稳定于1/2。又如，多次测量一物体的长度，其测量结果的平均值随着测量次数的增加，逐渐稳定于一常数，并且诸测量值大都落在此常数的近旁，越远则越少，因之其分布状况呈现“中间大、两头小”及某种程度的对称性（即近似于**正态分布**）。**大数律**和**中心极限定理**就是描述及论证这些规律性的。在实际中，人们往往还需要研究在时间推进中某一特定随机现象的演变情况，描述这种演变的就是概率论中的**随机过程**。例如，某一电话交换台从一确定时刻起，其后的每一时间间隔内所收到的呼唤次数便是一随机过程。又如，微小粒子在液体中因受周围分子的随机碰撞而形成不规则的运动（即**布朗运动**）也是一随机过程。研究随机过程的统计特性，计算与过程有关的某些事件的概率，特别是研究与过程样本轨道（即过程的一次实现）有关的问题，是现代概率论的主要课题。总之，概率论与实际有着密切的联系，它在自然科学、技术科学、社会科学、军事和工农业生产中都有广泛的应用。概率论还是**数理统计学**的理论基础。

发展史 概率论有悠久的历史，它的起源与博弈问题有关。16世纪，意大利的一些学者开始研究掷骰子等赌博中一些简单问题。17世纪中叶，法国数学家B.**帕斯卡**、P.de **费马**及荷兰数学家C.**惠更斯**基于排列组合的方法（见**组合数学**）研究了一些较复杂的赌博问题，其方法不是直接计算赌徒赢局的概率，而是计算期望的赢值，从而导致了现今称之为**数学期望**的概念（由惠更斯明确提出）。使概率论成为数学的一个分支的真正奠基人则是瑞士数学家雅各布第一·伯努利，他建立了概率论中第一个极限定理，即伯努利大数律（见**大数律**）。这一结果被英国数学家A.**棣莫弗**和法国数学家P.-S.拉普拉斯加以精细化，后世称之为棣莫弗-拉普拉斯极限定理，这是概率论中第二个基本极限定理的原始形式。拉普拉斯的著作《概率的分析理论》(1812)中首次明确规定了概率的古典定义（通常称为古典概率），并引入更有力的分析工具，从而实现了概率论由单纯的组合计算到分析方法的过渡，将其推向一个新的发展阶段。他非常重视概率论的实际应用，对人口统计学尤其感兴趣。其后对概率论作出重要贡献的还有俄国数学家P.L.**切比雪夫**、A.A.**马尔可夫**、A.M.**李雅普诺夫**、A.Ya.**辛钦**、A.N.**科尔莫戈罗夫**、法国数学家P.**莱维**、美国数学家N.**维纳**、W.费勒、J.L.**杜布**和日本数学家**伊藤清**等人。

在概率论发展史中特别值得一提的是柯尔莫哥洛夫在1933年建立了概率论的公理化体系。虽然到19世纪下半叶，概率论在统计物理学中的应用及概率论的自身发展已突破了概率的古典定义，但关于概率的一般定义则始终未能明确化和严格化。这种情况既严重阻碍了概率论的进一步发展和应用，又落后于当时数学的其他分支的公理化潮流。1900年，D.**希尔伯特**在世界数学家大会上公开提出了建立概率论公理化体系的问题。20世纪初完成的**勒贝格测度**和**勒贝格积分**理论以及随后发展起来的抽象测度和积分理论，为概率论公理体系的确立奠定了理论基础。人们通过对概率论的两个最基本的概念即事件与概率的长期研究，发现事件的运算与集合的运算完全类似，概率与测度有相同的性质。到了20世纪30年代，随着对大数律研究的深入，概率论与测度论的联系愈来愈明显。例如，强、弱大数律中的收敛性与测度论中的几乎处处收敛及依测度收敛完全类似。在这种背景下，柯尔莫哥洛夫于1933年在他的《概率论基础》一书中首次给出概率的测度论式的定义和一套严密的公理体系。这一公理体系着眼于规定事件及事件概率的最基本的性质和关系，并用这些规定来表明概率的运算法则。它们是从客观实际中抽象出来的，既概括了概率的古典定义、几何定义及频率定义的基本特性，又避免了各自的局限性和含混之处。这一公理体系一经提出，便迅速获得举世的公认。它的出现，是概率论发展史上的一个里程碑，为现代概率论的蓬勃发展打下了坚实的基础。

概率论的发展史说明了理论与实际之间的密切关系。许多研究方向的提出，归根到底是有其实际背景的。反过来，当这些方向被深入研究后，又可指导实践，进一步扩大

和深化其应用范围。

由于科学技术中许多实际问题的推动以及概率论逻辑基础的建立，概率论从20世纪30年代以来得到了迅速的发展。其主要研究内容大致可分为概率极限理论（包括极限定理、大偏差、无穷粒子系统和渗流理论）、**随机过程**（包括**马尔可夫过程**、**平稳过程**、超过程或测度值过程）、特殊过程（包括**鞅**、随机点过程和排队过程）、**随机分析**（包括**随机积分**、**随机微分方程**、随机偏微分方程、马里亚万分析和白噪声分析）等。此外，包括**组合概率**、**几何概率**等在内的一些古典概率问题和方法，在20世纪70年代以来有了新的发展，产生了随机图和随机几何等新的分支学科。

应用 概率论在科学技术各领域有广泛的应用。例如，在物理学方面研究高能电子或核子穿过吸收体时产生级联（或倍增）现象的起伏，研究放射性衰变和原子核反应堆中的问题等，要用到泊松过程和更新理论。湍流理论以及天文学中的星云密度起伏、辐射传递等研究要用到随机场理论。探讨太阳黑子的规律及其预测时，时间序列方法非常有用。在化学反应动力学的研究中要用生灭过程来描述。随机过程理论还可提供描述生物现象和遗传问题的数学模型。如研究群体增长问题时提出的生灭型随机模型、两性增长模型、群体间竞争与生尅模型、群体迁移模型、增长过程的扩散模型等。有些生物现象还可以利用时间序列模型来预报。传染病流行问题要用到具有有限个状态的多变量非线性生灭过程。许多服务系统，如电话通信、船舶装卸、机器维修、病人候诊、存货控制、水库调度等，都可用一类概率模型来描述。这类概率模型涉及的过程叫排队过程。在通信、雷达探测、地震探测等领域中的信号处理，要用编码和随机滤波方法来消除噪声的干扰。在空间科学和工业生产的自动化技术中需要研究带随机干扰的控制问题，也要用到概率论方法。在计量经济学中研究最优决策和经济的稳定增长等问题，在金融学中研究交易和投资问题，也大量采用概率论方法。

gailü luoji

概率逻辑 probabilistic logic 运用**数理逻辑**和其他数学工具，对概然（不确定）推理进行数量化、公理化和形式化研究的逻辑理论，是演绎化的**归纳逻辑**。

有穷概率逻辑是用经典一阶逻辑和**概率论**、数理统计来研究概然推理的逻辑。1921年J.M.**凯恩斯**提出了概率演算的19条初始定义和7条公理。他把概率看成命题间的逻辑关系，人们的合理相信度。20世纪40年代H.**赖兴巴赫**把概率看作类似实质蕴涵的概率蕴涵关系。他建立了命题序列的概率逻辑，这是取连续值的多值逻辑。50年代R.**卡尔纳普**区分了频率极限概率和逻辑概率。他构造了一类特殊的称为状态描述的合取句，用以定义证据句和假说句之间的确证度，即逻辑概率，从而构造了概率演算。不同学派对概率和概率演算的解释不同。60年代E.W.亚当斯提出了条件句概率逻辑，发展了卡尔纳普的工作。70年代末H.勒布朗提出了有别于塔尔斯基语义学的概率语义学。

无穷概率逻辑是用无穷逻辑（经典逻辑的扩张，允许合取和析取联结词在无穷命题集上运算）和可容集合论、测度论、模型论来研究概然推理的逻辑理论。1978年D.N.胡佛首次建立了无穷概率逻辑的公理化形式系统及其模型论。在此系统中，概率量词代替了全称量词和存在量词。80年代以后概率逻辑和**人工智能**、计算机科学相结合，出现了一些新的概率逻辑。

gailü shulun

概率数论 probabilistic number theory 综合应用数论和概率方法研究数论函数值分布的**数论**研究领域。是**概率论**对**解析数论**的重要应用，又称数的概率理论。它的一个中心问题是对于数论函数$f(n)$寻找使频率$\nu_x(n;f(n)-\alpha(x)\leqslant z\beta(x))$具有一个极限分布（当$x\to\infty$）的充要条件，此处$\nu_x(n;\mathscr{A})$表示频率$[x]^{-1}N_x(n;\mathscr{A})$，而$N_x(n;\mathscr{A})$表示在区间$[1,x]$中具有性质$A$的正整数$n$的个数，$\alpha(x)$和$\beta(x)>0$是适当选取的函数。

概率数论开始于1917年G.H.哈代和S.A.拉马努金关于数论函数$\omega(n)$的研究，此处$\omega(n)$表示n的不同素因子的个数，如$\omega(1)=0$，$\omega(2)=1$，$\omega(20)=2$，$\omega(30)=3$，$\omega(p)=1$，$\omega(p_1\cdot\cdots\cdot p_s)=s$（此处$p$为素数，$p_1$，…，$p_s$为不同的素数），因此$\omega(n)$（$n=1,2,\cdots$）的分布很不规则，它可以取任意大的整数值，而又无穷多次取值1，2，3等，因此研究$\omega(n)$的值分布就从研究$\omega(n)$在$[1,x]$中的期望值入手。这个期望值渐近地等于$\sum\limits_{p\leqslant x}\frac{1}{p}\approx\ln\ln x$。哈代和拉马努金证明了

$$\lim_{x\to\infty}\nu_x\left(n;|\omega(n)-\ln\ln x|>\psi(x)(\ln\ln x)^{1/2}\right)=0$$

其中$\psi(y)$是任何当y趋于无穷亦趋于无穷的函数。因此在$\omega(n)$（$1\leqslant n\leqslant x$）中只有极少数是偏离$\ln\ln x$的。1934年P.图兰给出上述结果的一个新证明。其后，爱尔特希和M.卡茨发展了他的方法，于1939年证明了中心极限定理：设$f(n)$是一个强加性函数，即当$(m,n)=1$时，$f(mn)=f(m)+f(n)$，且$f(p^k)=f(p)$，其中$k=1,2,\cdots$，并且$|f(p)|\leqslant1$，又令$A(x)=\sum\limits_{p\leqslant x}f(p)/p$，$B(x)=\left(\sum\limits_{p\leqslant x}f^2(p)/p\right)^{1/2}$，则当$B(x)\to\infty$（当$x\to\infty$）时，

$$\lim_{x\to\infty}\nu_x\left(n;f(n)-A(x)\leqslant zB(x)\right)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{z}e^{-\omega^2/2}d\omega$$

它被称为爱尔特希－卡茨定理。特别取$f(n)=\omega(n)$，则得

$$\lim_{x\to\infty}\nu_x\left(n;\omega(n)-\ln\ln x\leqslant z(\ln\ln x)^{1/2}\right)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^{z}e^{-\omega^2/2}d\omega$$

对概率数论做过重要贡献的还有I.P.库比柳斯、M.B.巴班、A.温特纳及P.D.T.A.埃利奥特等人。

gainian

概念 concept 人对事物本质属性的认识，是知识和**思维**的元素。概念以词来表示，构成词的意义。

概念包括外延和内涵两个方面。概念的外延是指概念反映的本质属性对应着的事物，如鸟的外延是各种各样的鸟；概念的内涵是指概念反映的各种本质属性，如鸟的内涵包含“鸟有羽毛”、“鸟有喙”和“鸟是动物”等。概念的外延和内涵互相制约。外延确定以后，内涵也就随之确定；反之亦然。一个概念的外延增多，内涵就减少；内涵增多，外延就减少。如鸟的外延少于动物的外延，因为动物的外延包含了鸟和所有其他的动物；同时，鸟的内涵多于动物的内涵，因为鸟不仅具有动物的所有共同属性，还具有不同于其他动物的特殊属性，如“有羽毛”等。真正地掌握一个概念，既需要正确把握它的外延，也需要正确把握它的内涵，否则就会不合理地扩大或缩小概念。例如，如果将“会飞”的属性加进鸟的内涵，就会将鸭、鹅排除出鸟的外延，而把蝙蝠扩大到鸟的外延中来。

从概念的外延看，可以区分出单独概念、普遍概念和集合概念等。单独概念是关于某一特定事物的概念，它的外延只有一个事物，如“黄河”、“鲁迅”、“北京大学”等。普遍概念是关于一类事物的概念，它的外延包括全部同类的个体，如“房屋”、“汽车”等。集合概念的外延是一些事物组成的集合体，如“花束”、“词汇”等。从概念的内涵来看，概念可区分为实物概念和抽象概念。实物概念是关于事物的整体的概念，它反映完整的客体的本质属性，如“飞机”、“椅子”等。抽象概念是关于事物的某个属性、状态、与其他事物联系的概念，如“硬度”、“运动”、“平等”、“价值”等，它们都是从完整的事物中分离出来的某个方面。

概念是在人类社会历史发展过程中形成的，是人类知识经验的概括和总结。概念的内涵随人类社会实践的发展而变化。每一代新人都要通过掌握已有的概念来获得社会积累的知识经验，才能得到正常的

心理发展并参加到社会生活中来。

个人掌握概念的过程称概念形成，或称概念学习。人们借助感知觉获得大量的感性知识，再通过分析综合、抽象概括等思维过程，从个别到一般，从具体到抽象，逐渐将一类事物的共同特性抽取出来，把握了一类事物的本质，形成了某一概念。可以在日常生活和教学过程中研究儿童掌握现实概念或称自然概念的过程。为了简便起见，也可以模拟自然概念，在实验室中应用人工概念来研究概念形成的过程。

人工概念是实验者在实验室中，人为地将事物的几个属性结合起来制造出一个概念，再按照一定的程序，让被试去发现实验者所规定的各种属性，从而掌握这个人工概念。例如，在J.S.布鲁纳等人的人工概念实验(1956)中的实验材料是一些卡片，每张卡片都画有一个图形，图形的形状、颜色、数目和边框数是构成每个图形的4个变量，每个变量又有3个属性值。例如，形状有十字、圆形、方块；颜色有绿、黑、红；图形数和边框数各有1、2、3三种。每一张图片都有4个变量的某个属性，因此每张图片都和其他图片有1～4个属性的区别。如此组成81(3×3×3×3)张不同的图片（见图）。利用这些图片进行人工概念实验时，实验者事先规定某个变量的某一属性（如红色），或几个变量的属性（如红色方形）为某人工概念的特有属性，类似自然概念的内涵。具有所规定的全部有关属性的卡片称为概念实例或肯定实例，即属于这一人工概念的外延；凡不具有或不完全具有所规定的有关属性的卡片称为否定实例。如果将图形的红色作为有关属性，则凡是具有红色图形的卡片，不管图形的形状和数目如何，也不管边框数多少，均为肯定实例，都属于这一概念；而没有红色图形的所有其他卡片均为否定实例，都不属于这一概念。这种具有一个变量的概念称为单维度概念。如果将红色方形定为有关属性，则不论其图形数目和边框数目如何，凡具有红色方形的卡片均属肯定实例，其余卡片都为否定实例。这种具有两个或两个以上变量的概念称为多维度概念。有关属性的数目直接影响一个刺激总体中肯定实例的数目，有关属性增多，肯定实例就会减少，反之肯定实例就会增加。当实验者指出一个肯定实例后，被试要按照自己的想法去指出属于同一概念的其他肯定实例，通过每次实验者给出的肯定或否定反馈，被试就可以逐步发现这一人工概念的内涵。

人工概念的实验实际上是一种分类实验，以有关属性为标准将一个刺激总体分成是与非两组。由有关属性或有关属性的集合所构成的分类标准也就是人工概念。被试学会正确的分类，就掌握了这一人工概念。在人工概念的实验中，如果事先规定几个独立的分类标准，就可以将一个刺激总体分成多组，使概念的形成过程更加复杂。制造人工概念的材料可以是图形、实物、字词等，其制作原则都是相同的。像积木块就可用作人工概念的材料。人工概念的研究可以帮助我们理解概念形成的过程。但是，人工概念毕竟只是对自然概念的模拟，与人们的实际生活相距甚远，因而有很大的局限性。

从认知发展的角度研究概念的先驱是J.皮亚杰。皮亚杰致力于说明儿童概念理解能力的发展阶段和相应的年龄。他用“图式”指代概念。他认为儿童主动探索环境的行动会发生“同化”和“顺应”，前者是概念容纳新经验，后者则是概念发生变化的过程。皮亚杰的理论有两个部分受到较多的批评，一是过高地估计了成人的智力，二是过低地估计了幼儿理解概念的能力。关于儿童概念变化的研究在理论界有重要影响。

人工概念实验卡片示意图

gainian guihua

概念规划 concept planning 体现城市发展战略的一种研究或规划。最早起源于企业管理和公共管理。包括以下内容：①为城市功能定位和拟订城市发展方向。②检讨与分析社区现有政策构架的合适性、原则性和权威性，以及市民对它的承诺和信服。③制定有指导性的规划原则。作法可有几个步骤：①以不同的假设（如鼓励开发、控制发展或禁止发展）去设计不同的“前景草案”，前景多是20～25年。②按城市发展方向和环境质量目标，以及采取高效率的空间模式，来预测为容纳现在和未来城市活动所需的区位要求和空间数量。③按以上的政策方向和规划区独特的环境因素以及城市活动模式去分析环境冲击、土地合适性、交通布局、基础设施需要、空地部署、住房需求等。④鼓励、限制或禁止各类型开发区的区位分析。⑤制定为实践以上的原则和政策所需的项目战略。

一种常用的概念规划方案形式是“土地分类方案”。规划区被划分为若干不同的地区，每个地区配有不同的目标（包括子目标）和政策。地区的种类和数量要看情况和需要而定。最后是关联政策与实施，特别是关联概念规划与规划管理。

gainian yinyue

概念音乐 concept music 后现代主义音乐的一种类型或样式，它是由文字描述的“音乐画面”。见西方20世纪音乐。

Gan Bao

干宝 (?～336) 中国东晋史学家、文学家。字令升。新蔡（今属河南）人。吴奋武将军都亭侯干统之孙，父莹，丹阳（今安徽当涂县东）丞。少年时勤奋好学，博览群书，以才气闻名。因参加镇压荆湘流民起义首领杜弢有功，赐爵关内侯。西晋建兴四年(316)中原大乱，干宝随晋室南迁，居海盐县。元帝时因王导推荐召为佐著作郎，领修国史，著《晋纪》20卷。直而能婉，时称良史。今佚，仅存片段。家贫，求补山阴令，迁始安太守。后王导请为司徒右长史，迁散骑常侍。干宝信好阴阳术数，有感于生死之事，乃撰《搜神记》。又撰《春秋左氏义外传》15卷、《周易宗涂》4卷、《周官注》12卷、《干子》18卷等，有文集5卷。今仅存《搜神记》20卷。

ganbeige

干贝蛤 scallop 珍珠目扇贝科(Pectenidae)贝类的统称。见扇贝。

ganbing

干冰 dry ice 固态二氧化碳的商品名称。致密的雪花状物质。在常压下-78.50℃时升华，即不经熔化为液态而直接变为气态二氧化碳，故名“干冰”。干冰为分子晶体，具有面心立方晶格，熔点-56.6℃（5.2大气压），密度1.56克/厘米^3(-79℃)。干冰的升华热很大，在-60℃时为87.2卡/克，因此可用作制冷剂，用于保存食品、低温实验、人工降雨等场合。生产干冰是首先压缩温度低于-57℃的气态二氧化碳为液态，然后使它突然膨胀到大气压，发生自发冷却现象，使液态二氧化碳冷却成细粒分散的固体，并将其压成25立方厘米的块状。

gancao

干草 hay 天然或人工牧草刈割后，经脱水干燥达到标准含水量(14%～17%)的草

料。各种牧草都可用于加工调制干草，但以紫花苜蓿、红豆草、红三叶、箭筈豌豆、苏丹草、黑麦草、无芒雀麦等为最好。

加工调制干草要掌握好牧草刈割期。禾本科牧草以抽穗期刈割为佳，豆科牧草以孕穗至开花期为宜。种子成熟后刈割的牧草，其营养物质含量通常比适时刈割的少50%～70%。调制干草的干燥方法有自然干燥和人工干燥两种。前者是将牧草刈割后晾晒，使水分降低到标准含水量，但应尽量减少曝晒，避免雨淋，然后堆垛或压捆储存；后者是将刈割的牧草经人工控制温度和通风干燥到标准含水量，然后压捆贮存，其制品可保存鲜草营养物质的90%～95%。在高寒地区，还可通过适当延迟牧草播种期的方式，使霜冻期与牧草抽穗期或开花期重合，以获得品质良好的冻干草。

干草的品质分级，各国都有国家颁布的标准。一般豆科牧草调制的干草，其蛋白质含量比禾本科牧草调制的干草高。鲜嫩牧草经人工干燥后的营养价值接近或略高于精料，是各类家畜的优良"蛋白质-维生素"补充饲料。干草除供家畜直接饲用外，还可加工成干草粉或其他饲用制品。

ganchenjiang

干沉降 dry deposition 大气中的微量气体和悬浮粒子不经云雨过程，直接经大气运动输送并沉降至陆面、水面及其覆盖物的过程。与湿沉降一样，干沉降是大气中的气态污染物和颗粒物被清除的一个大气自净过程。但是污染物沉降下来之后，会对土壤、水体及覆盖的植被和建筑等产生影响，可造成环境和生态危害。

通常用物质的干沉降速率（厘米/秒）表示干沉降过程的快慢，干沉降速率的大小因物质、大气和沉降表面状况的不同而异。干沉降速率与大气中物质浓度的乘积为沉降通量，即单位时间单位面积污染物的沉降量。

Ganchengzhangjia Feng

干城章嘉峰 kānchenjunga 横跨尼泊尔与印度边界的山峰。尼泊尔语为Kumbhharan Lungur。位于尼泊尔喜马拉雅山脉东部，地理坐标：北纬27°42′，东经88°09′。北距中



干城章嘉峰远眺

国边境25千米，西西北距珠穆朗玛峰120千米，东南距甘托克70千米，南距大吉岭80千米。藏语原意为"雪中五宝"。山体呈十字架状，4臂分指北、南、东、西，故实际由5座山峰共同组成，名称亦据此而来。最高峰海拔8 586米，为喜马拉雅山脉第二高峰，世界第三高峰。诸峰间有4条主要山脊相连，其间发育出泽木（东北）、达弄（东南）、亚弄（西南）和干城章嘉（西北）等冰川。19世纪中叶，西方已有人予以制图，嗣后且屡有登顶试图，均未果，仅在1931年有攀登至7 700米的报道。已数度发生殒命事故，后来者多望而却步。1955年C.埃文斯率领的英国探险队曾攀登此山，但就在离顶点几米时，却应锡金当局要求而折返，因锡金把此峰奉为圣山，禁止任何人攀登，尤其禁止登至顶峰。

Gandaren

干达人 Ganda 东非乌干达共和国的民族之一。又称巴干达人、瓦干达人。约445万人（2002）。另有1万人分布在坦桑尼亚西北部。属尼格罗人种班图类型。包括巴塞塞人



身着民族服装的干达人妇女

和巴辛戈人等支系，下分50个氏族，均有自己的动物图腾，严禁宰杀或食用。使用干达语，属尼日尔-科尔多凡语系尼日尔-刚果语族。有新创的拉丁字母文字。多信天主教和新教，部分地区仍保持传统的自然崇拜、祖先崇拜和对历代国王的崇拜。婚姻实行一夫多妻制。按父系续谱、居住和继承财产。

12世纪建立布干达王国，17～18世纪达鼎盛时期，成为东非最发达的封建制国家。国王卡巴卡·穆特萨一世拥有至高无上的权力，既是宗教首领，又是最高法官。其宫廷一直燃有圣火，卡巴卡·穆特萨一世薨，圣火方熄。1890年起干达人受英国殖民统治，1962年宣布独立。1967年废除王权，建立乌干达共和国。

主要从事热带锄耕农业，种植薯、芋、香蕉、棉花和咖啡；兼事畜牧，饲养羊、鸡、牛。渔业和地区贸易发达。按村落定居，村落中央为酋长住屋，房舍为蜂巢式，以树木为支架，用茅草自顶至地覆盖。

gandianchi

干电池 dry battery 不含稀释液体、便于携带的电池。相对于液体电池而言。见电池。

Gan Fuxi

干福熹 （1933-01-03～ ）中国光学材料专家。浙江杭州人。1952年毕业于浙江大学化工系。1959年获苏联科学院化学副博士学位。1952年起，先后在中国科学院



长春光学精密机械研究所和上海光学精密机械研究所工作。历任研究室主任、研究部主任、所长，中国科学院上海分院副院长等职。兼任全国科协常委、中国光学学会副理事长、中国硅酸盐学会副理事长、国际玻璃协会执行委员会委员、《国际光学材料》杂志编委等职。1980年当选中国科学院学部委员（院士）。

20世纪50年代初干福熹参与建立中国光学玻璃的试制生产。承担中国光学玻璃的试制研究，为国防光学工程提供了第一批急需的光学玻璃；60年代初，担任耐辐射光学玻璃的试制和研究，建立了中国第一代耐辐射光学玻璃系列。1964年主持并组织了中国第一次在核爆现场进行的光学材料耐辐射试验，他组织领导了激光玻璃的研制，1962年建成中国第一台钕玻璃激光器，发展了激光钕玻璃的品种系列，并建立激光钕玻璃的试制生产线，为高能和高功率玻璃激光器的发展创造了条件。80年代初，转向光电子技术的光通信、存储和显示材料的光学、磁光和电光性质的研究，发展了中国光存储技术。先后发表学术论文250余篇和《光学玻璃》、《硅酸盐玻璃物理性质变化规律及计算方法》、《无机玻璃物理性质计算和成分的设计》、《现代玻璃科学技术》和《玻璃光学和光谱性质》(英文版）等专著，主编《玻璃科学技术前沿》等。曾获全国科学大会奖、国家自然科学奖三等奖及中国科学院重大科技成果奖、科技进步奖一等奖等。

ganguo

干果 dry fruit 成熟时干燥少汁的果实。干果在发育成熟中，果皮含水量逐渐减少，原生质体解体，细胞壁增厚，形成干燥的膜质或革质结构，同时还具有比较发达的起保护作用的机械组织。

成熟果实果皮自动裂开的叫裂果，不裂开的叫闭果。裂果以果实组成和开裂方式分为四种：①蓇葖果。由一个心皮或离生心皮发育而成，成熟时果皮沿一缝线（腹缝线或背缝线）裂开，如梧桐的果实。②荚果。也由一个心皮发育而成，成熟时从两个缝线裂开，果皮裂成两瓣。豆科植物的果实为荚

果。特殊类型如含羞草的荚果呈分节状，称节荚。③蒴果。由两个或两个以上的心皮组成的实果。成熟时有纵向开裂的如棉花、牵牛的果实，也有环状横裂或每个心皮仅裂一小孔，如罂粟。④角果。果实内由两个心皮组成，其间具假隔膜，将子房分为两室，种子着生于假膜边缘的两侧。果实外形有长角状，称长角果，有短角状，呈三角形或球形，称短角果。角果是**十字花科**植物的特征。闭果可分为五种：①瘦果。每个瘦果只含一粒种子，果皮与种子分离，如向日葵、蒲公英。②颖果。每个果实只含一粒种子，但果皮和种皮愈合，形小，俗称种子，是禾本科植物特有的果实，如稻、麦、玉米。③翅果。果皮伸展成翅便于传播，如榆的圆形翅果（榆钱）、槭的翅果常两个一起呈元宝状。④**坚果**。果皮坚硬，内含一枚种子，如板栗、麻栎。⑤双悬果。又称分果或离果，是**伞形科**植物的果实，由两心皮的子房发育而成，果实成熟后分离成两瓣，并悬在中央果柄上端，如胡萝卜、茴香。

Gan Ji

干吉 中国东汉末年方士。琅邪（今山东临沂）人。一名干室，又讹为于吉。《历世真仙体道通鉴》卷二十记载：顺帝时（126～144）于曲阳泉水上得神书《太平清领书》(后《**太平经**》)，于吉后传其书于弟子宫崇，宫崇献于顺帝。

另说三国吴时有道士自称于吉，先寓居东方，后至吴地，立精舍，烧香读道书，画符箓为人治病，信徒甚多。**孙策**以为妖道，杀之。

Gan Jiang

干将 传说中的中国春秋末年吴国铸剑名匠。其妻名莫邪。据大约成书于东汉末年的《吴越春秋》记载，干将“采五山之铁精，六合之金英”，以铸铁剑。三月不成。莫邪“断发剪爪，投于炉中，使童男童女三百人鼓橐装炭，金铁乃濡，遂以成剑”。制成两柄剑，分别被称为“干将”、“莫邪”。剑身均有花纹。干将剑“作龟文”，莫邪剑“作漫理”（水波纹）。这在一定程度上反映了战国和两汉时代的制剑工艺。

ganjiang

干姜 dried ginger 常用温里**中药**。始载于《**神农本草经**》。为姜科植物姜（*Zingiber officinale*）的干燥根茎。味辛，性热。归脾、胃、心、肺经。入脾胃，善温中散寒，用治脾胃受寒或脾胃虚寒所致脘腹冷痛、呕吐泄泻；入心，能回阳通脉，用治心肾阳衰、阴寒内盛所致四肢厥逆、脉微欲绝等亡阳证（每与**附子**相须而用）；入肺，善温肺化饮，用治寒饮射肺所致咳喘、形寒背冷、痰多清稀者（常配细辛、**五味子**）。煎服用量3～10克。干姜辛热燥烈，阴虚内热、血热妄行者忌用。

ganlanshi jianzhu

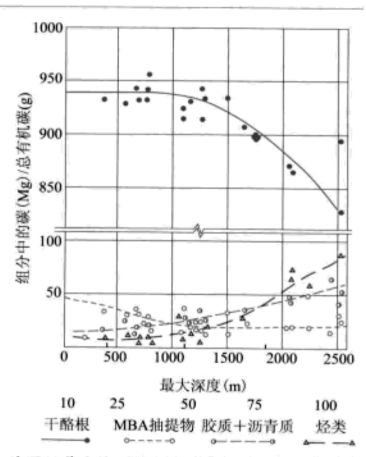
干栏式建筑 pile-dwelling 在木（竹）柱底架上建筑的高出地面的房屋。屋顶多为“人”字形，以树皮、茅草或陶瓦等覆盖。分上、下两层，上层为住人之所，下层多无遮栏，用作圈养家畜或置放农具。中国古代史书中又有干阑、干兰、高栏、阁栏和葛栏等名，当是由其他少数民族语言转译而来的音变。此外，一般所说的栅居、**巢居**等，大体所指的也是干栏式建筑。考古学和民族学中所谓的水上居住或栅居，以及日本所谓的高床住居，亦属此类建筑。自新石器时代起流行至今。属于新石器时代的浙江余姚河姆渡遗址中的木构建筑，是中国迄今发现最早的干栏式建筑设施。在**马家浜文化**、**良渚文化**，以及西周时代的湖北蕲春毛家嘴遗址，汉代的云南省晋宁石寨山遗址等遗址中，也发现过干栏式建筑遗存，还在四川、贵州、湖南、江西、广东等地考古发掘中发现过不少陶制干栏式建筑模型。干栏式建筑主要应为防潮湿而建，适应多雨潮湿地区的生活需要。主要分布于中国的长江流域以南，以及东南亚，中国内蒙古自治区、黑龙江省北部，西伯利亚、日本、美洲、大洋洲、非洲一些地区也有类似建筑。这种形式的建筑在中国瑶、壮、京、高山、苗、侗、水、布依、土家、傣、基诺、独龙、德昂、拉祜、布朗、景颇、佤等民族地区依然存在。

ganlao

干酪 cheese 在乳中加入适量的乳酸菌发酵剂和凝乳酶，使蛋白质凝固后，排除乳清，将凝块压成块状而制成的产品。制成后未经过发酵的称新鲜干酪；经发酵成熟而制成的称成熟干酪。这两种干酪统称天然干酪。天然干酪的种类很多，世界上干酪种类达800余种。分类方法随干酪产地、制造方法、理化性质、形状外观等而异。根据水分含量可分为：软质干酪，水分含量40%～60%；半硬质干酪，水分含量36%～40%；硬质干酪，水分含量25%～36%；特硬质干酪，水分含量≤25%。用一种或一种以上的天然干酪，经粉碎，添加香料、调味料，加热熔化而制成的产品称为再制干酪。干酪含有丰富的营养成分，等于将原料乳中的蛋白质和脂肪浓缩10倍。干酪中的蛋白质经过发酵后，由于凝乳酶及微生物中蛋白酶的分解作用，变成氨基酸、肽及胨等，很容易消化吸收。

ganlaogen chengyoushuo

干酪根成油说 kerogen theory of petroleum origin 石油有机成因的一种学说。是绝大多数石油地质学家或勘探工作者所接受并有效指导油气勘探的石油成因理论。该学说认为，石油和天然气主要是以分散状态赋存于烃源岩中的干酪根生成的；干酪根在一定物理化学条件下，随沉积物成岩演化，在成岩作用晚期开始并主要在深成岩作用阶段，经过热解逐渐生成石油和天然气。因此又称干酪根热降解成油说。



法国巴黎盆地下托尔页岩有机质各组分含量随深度的变化

干酪根泛指沉积物中不溶于一般有机溶剂的有机质。1962年J.M.亨特首先在隔氧条件下加热干酪根而获得了烃类化合物。1979年亨特将干酪根定义为沉积岩中不溶于非氧化性的酸、碱和非极性有机溶剂的固态结构和组成复杂的分散有机质。根据有机质的有机岩石学类型、光学性质及碳、氢、氧元素相对含量，可将干酪根大致划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型（见表）。其中，Ⅰ型生油潜力大，Ⅱ型生油潜力中等；Ⅲ型对生油不利，但埋藏到足够深度时，可成为有利的生气母质。

20世纪70年代，法国人B.P.蒂索等以巴黎盆地的下托尔页岩为研究对象，揭示了干酪根转化成油的机理（见图），其理论可以大致概括为：①在考察生油岩中不同性质有机质相对含量随埋藏深度的变化时发现，页岩中烃类和干酪根含量在埋深小于1 500米时，增长十分缓慢，变化不显著，而埋深大于1 500米时增长十分明显。与此同时，页岩中的干酪根含量在埋深小于1 500米时变化很不显著，而当埋深大于1 500米时，含量明显减少。这表明当埋深大于1 500米时，干酪根转化成烃类。②泥质岩中甲醇–丙酮–苯的混合溶剂（MBA）抽提物含量随埋深增加而减少，但当埋深为1 500米上下时，其含量基本稳定。MBA抽提物是干酪根向烃类转化过程的中间产物。③胶质及沥青质含量随埋深增加的变化趋势与烃类基本一致，但不如烃类增长

干酪根类型及其特征

干酪根类型			Ⅰ型 腐泥型	Ⅱ型 腐泥-腐殖型（混合型）	Ⅲ型 腐殖型
有机岩石学显微镜组分特征及相对含量	腐泥型	无定形体藻质体	主要	次要	极少
	壳质组	孢子体、角质体、树脂体	次要	主要	少量
	镜质组	结构镜质体、均质镜质体	少量	次要	主要
	惰质组	丝质体、菌类体	极少	少量	主要
元素组成特征	元素组成（%）	碳	83	82	83～89
		氢	11	8	5～3.5
		氧	6	10	12～7.5
	原子比	H/C	1.7～0.3	1.4～0.3	1.0～0.3
		O/C	0.1～0.02	0.2～0.02	0.4～0.02
生油潜力			好	中等	差

显著。它们是干酪根成烃过程中的副产物。④从烃类含量与干酪根含量随埋深1 500米处的转折变化表明，干酪根大量成油需要一定的埋藏深度，或者说干酪根需要一定的温度才能大量转化成油。

干酪根热演化过程中所经历的形成、解聚、裂解、聚合等阶段，进一步证明除湿度因素外，在干酪根的热降解中，时间是不可忽略的因素，但居于次要地位。根据化学动力原理，母质产生石油的速度和时间呈线性关系，而与温度呈指数关系。基于上述思想，苏联学者N.V.洛帕京于1971年提出一个简单办法，即用时间–温度指数（TTI）表示成熟度，该方法经D.韦普尔斯（1980）发展，在油气勘探中得到广泛应用。

干酪根是沉积有机质的主体，干酪根的数量，是根据地壳的有关参数、沉积岩的平均密度及沉积岩中的干酪根平均含量估算的。地壳表面积为5.10×10^{8}平方千米，地壳平均厚度为17千米，按沉积岩在地壳中只占岩石总量的5%，以此算得地球上油气资源总量（天然气是按1 000米^{3}相当原油1 000千克折算），粗略估计为10万亿吨。可见全球干酪根的数量大约是世界油气资源总量的1 000倍，为形成众多的油气田提供了足够的物质保证。

沉积物（岩）中干酪根已成为生成大量石油及天然气的先驱，干酪根成油说已经从一种假说逐步发展成为一种科学理论，并成为指导油气勘探工作和评价油气资源的一个重要依据。

ganliu

干馏 carbonization 煤在隔绝空气条件下加热、分解生成焦炭、煤焦油、煤气等产物的过程。煤化工的重要过程之一。按加热的温度不同，可分为3种：900～1 000℃为高温干馏，即焦化；700～900℃为中温干馏；500～600℃为低温干馏。若原料为油页岩而不是煤，称为页岩干馏。干馏产物的产率、组成取决于煤种、反应炉结构、反应温度和时间。低温干馏得的煤气收率低，焦油产率高，固体产品为结构疏松的黑色半焦；高温干馏可得结构致密的银灰色焦炭，煤气产率高而焦油产率低；中温干馏产品则介乎上述二者之间。干馏中获得的煤气主要成分为氢气与甲烷，可作为燃料和化工原料。高温干馏的焦炭主要用于冶金。焦油中含芳烃和酚类较多，分离后用作化工原料。低温干馏焦油含烃类较多，为人造石油重要来源之一。

ganqiwu

干戚舞 axe-and-shield dance 中国古代手持盾、斧而舞的舞蹈。“干”指盾牌，“戚”是形似长柄斧的兵器。干戚舞源于原始社会的战事舞。以刑天之舞为最早记载。《山海经》中有：刑天与天帝争权，失败后被砍头，葬于常羊山。但刑天不屈服，以两乳为眼，以肚脐为口，手执斧头、盾牌，愤怒起舞，以示斗志不泯。晋陶渊明以诗“刑天舞干戚，猛志固长在”赞美刑天的大无畏精神。周代建雅乐，其中《大武》中“揔干而山立”的形象是宫廷雅乐舞蹈中干戚舞之始。到明清，宫廷雅乐舞蹈中的武舞，都是干戚舞形式，舞者左手持干，右手执戚。故古代常以干戚指代武舞。

ganqin

干亲 nominal kinship 中国通过人与人之间认亲而形成的模拟亲属关系。早在汉代即已存在。缔结干亲一般有两种形式：一是认为孩子与父母命运相克，寻求命运相合的他人为干父母；一是为了加强情感交流，通过认亲而形成特殊联系。前者在于消灾解难，后者在于维护和巩固利益或友情。认干亲一般要举行一定的仪式，形成口头或文字契约、盟誓。如河南、山东、河北、山西、陕西等地，缔结干亲要举行大拜礼、小拜礼，保证甘苦与共，永不背叛。在戏剧界和手工业中，缔结干亲通常与徒相联系。干亲关系一旦确立，双方要恪守誓词，逢重要节日相互看望。江苏等地缔结干亲后，干爹为干儿取名，做承继契约，详细记述承继时间、地点、过程，并在承继契约轴上拴红线绳、挂金银锁。认干亲除了干父母外，还有结认干兄弟、干姐妹等。现在一些地方仍有认干亲的习俗。

ganraodan

干扰弹 jamming projectile 能释放干扰物或产生干扰源的特种弹药。用于对雷达、无线电通信、制导武器、侦察和观瞄器材等光电设备进行干扰，使其降低或失去工作能力。一般由火炮、火箭炮发射，也可由飞机、舰艇、战斗车辆的专用发射装置发射。

通常由引信、弹体、干扰物或小型干扰机、开舱机构和抛射系统等组成。干扰物包括箔条、悬浮微粒、产生红外辐射的诱饵等。开舱机构和抛射系统主要由各种功能的火工品及其相应的机构组成。干扰弹按干扰物质是否释放电磁波分为有源干扰型和无源干扰型。一般来说，能发射电磁波的干扰弹为有源干扰弹，又称积极干扰弹或主动干扰弹；能反射、吸收电磁波的干扰弹为无源干扰弹，又称消极干扰弹或被动干扰弹。红外诱饵弹能够发射电磁波，但习惯上列为无源干扰弹。干扰弹按干扰原理不同可分为箔条干扰弹、诱饵弹、烟幕干扰弹、通信干扰弹等。

干扰弹被发射到预定区域时，引信发火，弹丸或战斗部开舱，抛撒机构将干扰物或干扰机一次或分多次抛撒于空中或置于地面。当抛撒干扰物为箔条时，可在短时间内形成箔条云团，多发连射可形成大面积干扰屏幕或干扰走廊，也可形成假目标，实现对雷达及雷达制导武器的干扰；抛撒干扰物为悬浮微粒时，可形成遮蔽能力很强的烟雾状气悬体，干扰可见光、激光、红外线、多频段无线电波等探测观瞄器、雷达及武器制导系统；抛撒干扰物为悬浮或运动诱饵时，能在规定频率范围内产生强辐射，欺骗或诱惑激光、红外线、多频段无线电波等探测观瞄器、雷达及武器制导系统。装有小型干扰机的干扰弹，其抛撒系统将带有降落伞的小型干扰机抛于空中或置于地面，可实现对各种无线电通信设备、雷达的主动式干扰。



中国107毫米火箭炮箔条干扰弹

20世纪80年代以来，随着电子对抗技术的发展，一些国家已研制出能有效对抗光电武器的各类干扰弹。干扰弹将向复合干扰方向发展，并逐步形成系列。

ganraosu

干扰素 interferon; IF 细胞在诱生剂作用下产生的一类**蛋白质**。具有广谱的抗病毒、抗肿瘤以及免疫调节的活性。1957年A.艾萨克斯和J.林登曼在研究病毒的干扰现象时所发现。1965年惠洛克用植物血凝素（PHA）刺激人白细胞，产生了另外一种对酸不稳定的干扰素。前者称为Ⅰ型干扰素，后者称为Ⅱ型干扰素或免疫干扰素。70年代以后，相继发现干扰素还有抑制**细胞分裂**和免疫调节等活性，是细胞功能的重要调节物质。干扰素可根据不同动物加以区分，如人干扰素（HuIFN）、小鼠干扰素（MuIFN）、牛干扰素（BovIFN）、大鼠干扰素（RatIFN）等。也可根据抗原特异性将干扰素分为α、β和γ型，相当于过去白细胞（Le）、成纤维细胞（F）和Ⅱ型（免疫）干扰素。β、γ干扰素未发现新的亚型，但α-干扰素则有20多种亚型，如IFNα-1、IFNα-2、IFNα-3等。此外，它还有亚亚型，如IFNα-1a、IFNα-1b，IFNα-2a、IFNα-2b等。

干扰素的生物学活性有三个特点：①活性高。约1毫克纯化干扰素就有10亿个活性单位。只要有一个干扰素分子，就可以使一个细胞产生抗病毒状态。②具有广谱性和选择性。对绝大多数病毒具有抑制作用，而对异常细胞（如肿瘤细胞）的作用比对正常细胞的作用大。③具有相对的种属特异性。在一些不同种的动物间，甚至在种系发生相差甚远的动物间，也存在着交叉活性。

干扰素不仅能抑制病毒复制和抗肿瘤，而且对免疫应答有复杂的调节作用。①可抑制T细胞和B细胞。而在小剂量时或免疫后期，对T细胞和B细胞又有促进作用。②可激活巨噬细胞。③可增强自然杀伤细胞的活性。④常伴随补体量的减少而减少。⑤可延迟同种移植的排斥反应。一般来说，γ干扰素对免疫系统的调节作用比α、β干扰素强，而且能促进α、β干扰素的活性和增加免疫球蛋白（IgE）介导的组胺的释放。

各类干扰素的临床应用各有侧重：①IFN-α（包括1b，2b，2a）是治疗乙肝，尤其是丙肝的良药。若与病毒唑合用，则会提高疗效。它也是治疗性器官疾和辅助治疗肿瘤的药物。②IFN-β最早用于治疗多发性硬化症（神经疾病），也可治疗肝炎等病毒疾病。用**大肠杆菌**生产的IFN-β没有糖基化，因而活性不高，同时毒副作用较大。用真核细胞生产，可以使其充分糖基化，但成本增加。③IFN-γ能增强免疫作用，可用于治疗肉芽肿、类风湿性关节炎。还发现它能治疗肝硬化，同时有一定的抗病毒疾病作用。

世界上通过基因工程途径可使某些细菌和酵母产生干扰素，已获得成功。

ganrefeng

干热风 dry and hot wind 一种高温低湿的风。又称火风、热风或干旱风。是一种农业气象灾害天气。干热风对农作物的危害，热和干是主要因素，风的作用使作物蒸腾加快，加剧干热的作用。定量确定干热风的标准时，考虑温度、湿度和风力三个气象要数。一般定义为：日最高气温≥29～34℃，14时相对湿度≤25%～35%，14时风速≥2～3米/秒为轻干热风；日最高气温≥32～36℃，14时相对湿度≤20%～30%，14时风速≥2～4米/秒为重干热风。由于各地的作物品种不同，土壤性质各异，发生干热风时作物所处的生育期也不同，因而足以对作物构成危害的干热风指标也有差异。

干热风多发生在5、6月份。当500百帕等压面天气图上，从青藏高原到河套为暖高压脊；地面天气图上，从新疆至河套有热低压或变性高压东移，在这样的天气形势和天气系统所占据和移经之处，整层大气下沉增温，近地面空气干而暖，且多吹偏南风和偏东风，导致干热风发生。中国大面积干热风主要出现在秦岭和淮河以北，其中以华北和西北最为多见。华北的干热风以偏南风为主，又称火南风；西北地区则以偏东风为主，又称热东风。干热风引起的小麦植株死亡和子粒不满常导致作物减产。

ganshe

干涉 interference 指由两个（或两个以上）波源发出的、满足一定条件的波，在空间叠加时，在交叠区的不同地点呈现稳定的互相加强或减弱的现象。这是波的一个重要特性。波在交叠区域中的加强和减弱形成干涉图样。能产生相干现象的波称为相干波，产生相干波的波源称为相干波源，产生干涉的条件称为相干条件。相干条件为：①两个波源具有相同的频率；②两波源的相位差必须保持不变。若要得到振动最弱点的振幅为零的干涉现象，除了上面两个条件外，两列波还必须满足：①振动方向相同。在横波的情况下，两列波的振动面必须在同一平面上，即两列波在同一平面上偏振。②振幅相同。水波的干涉是常见的现象。光波的干涉图样是明暗相间的条纹（单色光）或彩色条纹（复色光）。利用光的干涉，可精确测量长度，以及检查表面的平滑程度等。利用电磁波的干涉，可制成定向发射天线。利用声波的干涉，可测量液体或气体中的声速和声吸收，也可用于固体探伤、医学检查等。微观粒子因有波动性，也呈现干涉现象。

gansheyi

干涉仪 interferometer 利用干涉原理测量光程之差，从而测定有关物理量的光学仪器。

原理 两束相干光间光程差的任何变化会非常灵敏地导致干涉条纹的移动，而某一束相干光的光程变化是由它所通过的几何路程或介质折射率的变化引起，所以通过干涉条纹的移动变化可测量几何长度或折射率的微小改变量，从而测得与此有关的其他物理量。测量精度决定于测量光程差的精度，干涉条纹每移动一个条纹间距，光程差就改变一个波长。所以干涉仪以光波波长为单位测量光程差，其测量精度之高是任何其他测量方法无法比拟的。

分类 干涉仪分双光束干涉仪和多光束干涉仪两大类，前者有瑞利干涉仪、迈克耳孙干涉仪及其变型泰曼干涉仪、马赫-秦特干涉仪等，后者有法布里-珀罗干涉仪等。

雅满干涉仪 J.雅满于1856年发明。雅满用他的干涉仪研究了水的折射率随压力的变化关系，并用它来测定水蒸气的折射率。后人多用它来测量气体的折射率。雅满干涉仪由两块折射率和厚度完全相同的平行平面玻璃板组成。板上镀有银面，结构如图1所示。扩展光源发出的一束光，

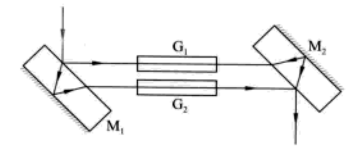


图1 雅满干涉仪光路图

以45°入射角入射在第一块板M_1的前表面上，它被分为两部分：一部分在M_1板的前表面和在第二块板M_2的后表面上反射；另一部分在M_1板的前表面上折射后，再依次在M_1板的后表面和M_2板的前表面上反射。因为两束光是相干的，它们在离开M_2板的前表面后，会在望远镜的焦平面上形成干涉条纹。

玻璃板M_1和M_2的厚度一般为2～5厘米，经过它们的两束光可以分开。这样就可在它们之间放置所需的气体室G_1和G_2。而气体室两端窗口又有光阑的作用，只能使在玻璃板上一次内反射的光产生干涉。使用时以玻璃表面与图面的交线为轴将M_2板转动一很小的角度，这时就会产生平行于图面的干涉条纹，当使用白光光源时在这种位置上还可观察到白光干涉条纹。

将两气体室中的一个逐渐抽空，干涉条纹会在视场中移动。设气体室的长度为l，折射率的改变为δn，则：

$$l\delta n=k\lambda$$

式中k是视场中移过叉丝的干涉条纹的数目，λ是光波波长，l是气体室的长度。用这种方法可测量出折射率的变化或气体的折射率，而且精度较高。

迈克耳孙干涉仪　根据分振幅原理设计的精密测量仪器。由A.A.迈克耳孙于1881年创制。基本结构如图2，M_1和M_2是

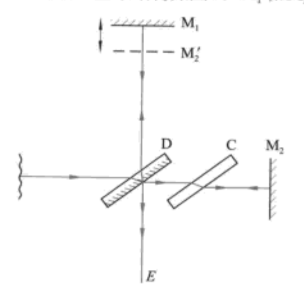


图2　迈克耳孙干涉仪光路图

互相垂直放置的反射镜，D和C是两块厚度相同的抛光玻璃平板，D的背面涂有半反射层，可使入射光分成强度相等的反射光和透射光，故名分束器。从扩展光源来的光在分束器上分割成两束相干光。分别经M_1和M_2反射后重新重叠起来，在E处观察干涉条纹（如图3）。平板C是为使两束相干

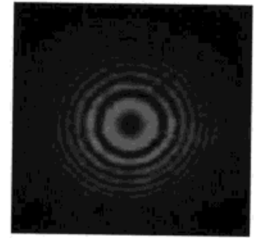


图3　迈克耳孙干涉仪的干涉图样

光通过玻璃板的次数相同（使光程差不致过大）而设置，称补偿板。从观察点E看来，两束相干光分别是从M_1和M_2反射而来，M_2'是M_2在半反射镜中的虚像。M_1和M_2严格垂直时，M_1和M_2'严格平行，相当于平行平面薄膜的两个表面，E处将观察到同心圆环状等倾干涉条纹。反射镜M_1可借助于精密螺栓在导轨上前后移，移动距离可精确读出。M_1移动时相当于连续改变M_1和M_2'间的距离，干涉条纹将跟着移动。在视场中心设置参考标记，当有Δk个条纹移过参考标记时，M_1移动的距离：

$$\Delta l=(\lambda/2)\Delta k$$

式中λ为波长。只要数出移过参考标记的条纹数，由此式即可算出移动的距离，故迈克耳孙干涉仪可用来精确测定长度。

泰曼干涉仪　迈克耳孙干涉仪的一种变型。由两个准直透镜、分束器、标准平板以及标准球面镜组成。单色光经小孔、光源准直透镜后被分束器分解成参考光束和检测光束。二者分别由标准平面和检测系统自准返回后，再经分束器，通过观测准直透镜重合，形成等厚干涉条纹（如图4）。根据条纹的形状来判断被测件的光学

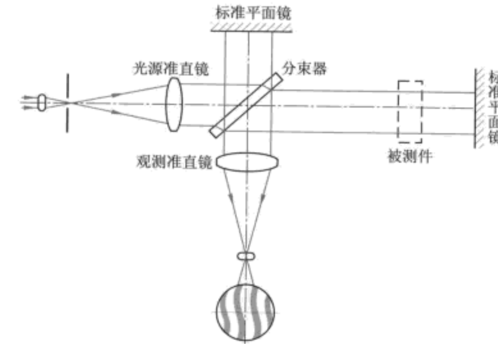


图4　泰曼干涉仪

质量。常用来检查光学玻璃内部的不均匀性和各种缺陷，精确测定棱镜的角度，检验反射镜和透镜的质量。

马赫-秦特干涉仪　由雅满干涉仪发展而成，由L.马赫和L.秦特研制，特点是使用了4块玻璃板，两束光的光路组成平行四边形见图5。由于两束光可分得很开，特

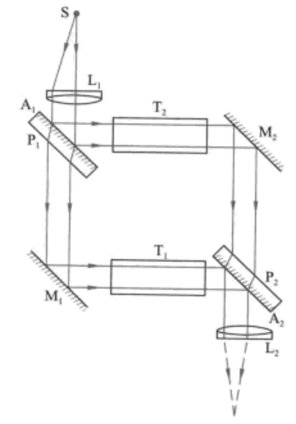


图5　马赫-秦特干涉仪

别适用于空气动力学中关于气流折射率或密度分布变化的研究。作这种实验时T_1处放一个风洞，而T_2处放一个参考室（装有不流动的同样气体），用以补偿光程。观察气流变化前后的干涉图样的差别，就可求得气流折射率或密度空间分布的变化。常以激光器作这种干涉仪的光源，由于激光的单色性好，亮度高，不仅能获得清晰而又足够亮的干涉图样，且便于调节。

瑞利干涉仪　瑞利于1896年发明，又称瑞利折射计，至今仍广泛用于测定气体和液体的折射率。也是一种分束仪器。一束光当作参考光，另一束先通过折射率已知的物质，后通过未知折射率的物质。从干涉条纹的位移可确定折射率。可准确测量气体或液体的折射率、气体或液体混合物中某一成分含量的百分数。灵敏度很高，测量折射率的微小变动可达10^{-7}～10^{-8}，常用于矿井中有害的微量气体的分析及水中微量物质的分析等。煤矿中常用它测量矿井中瓦斯的含量。

法布里-珀罗干涉仪　一种多光束干涉仪，其光谱分辨率极高，由C.法布里和A.珀罗于1897年发明。结构原理如图6所示，P_1和P_2是两块互相平行的楔形玻璃板，两玻璃板相对的平面上喷镀有高反射膜。两板间用

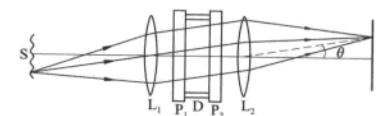


图6　法布里-珀罗干涉仪的光路图曲线

股钢环隔离并固定。这种间距固定不变的干涉仪常称作标准具。入射光在相对两面上反复反射和折射后产生多束相干反射光和透射光，透射光束在透镜L_2的焦面上叠加，形成等倾圆环状干涉条纹。

法布里-珀罗干涉仪的反射率在90%以上。不同波长成分的光，形成各自的圆环条纹（如图7），亮条纹极锐，波长差极

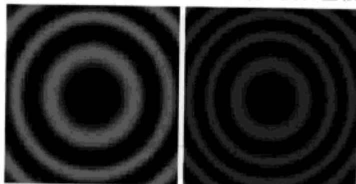


图7　法布里-珀罗干涉仪干涉条纹

小的光谱也能分离，故有极高的光谱分辨率，常用来研究光谱的精细结构和超精细结构。

外差干涉仪　又称双频激光干涉仪，使用两种不同频率的激光作为测量光束和参考光束。通过光电探测器的混频，输出差频信号。被测物体的变化，如位移、振动、转动、大气扰动等引起的光波相位变化或多普勒频移均可载于此差频上，经解调即可获得被测数据。优点是：物体变化所产生的多普勒频移信息因载于稳定的差频上，且频率较高（几兆至100兆赫），故光电探测时避过了低频噪声；利用的是频率跟踪等“外差解调技术”，滤除了大量宽带噪声，因此提高了光电信号的信噪比。外差干涉测长仪可在光强衰减90%时正常工作，故能用于生产现场，并能测量较长距离。还可直接从输出频

率相对于差频的增减判别运动的方向，因此可测量物体的连续变化过程，如随机振动波形、气流扰动随时间变化过程等，单频干涉仪较难实现。

双频激光干涉仪广泛用于测速、测长、测角、测振、测表面光洁度、测激光束通过湍流时光束的扰动、提高望远镜的视轴瞄准精度以及作**自适应光学**中的鉴相器等领域，所以可获得比单频干涉仪更高的精度。

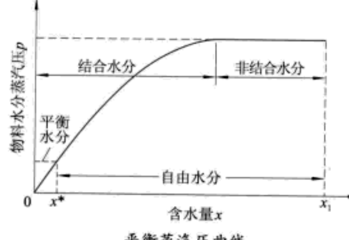
还有其他类型的干涉仪，以适应不同类型的应用需求。

ganxingyou

干性油 drying oil 在空气中能干燥结成固体膜的油类。油脂涂料成膜的物质都是干性油。一般为黄色液体。主要成分是亚麻酸、亚油酸等不饱和脂肪酸的甘油酯，碘值（样品所能吸收碘的重量百分数）在130以上，如桐油、梓油、亚麻油等。广泛用于制造油漆、油墨、油毡和油布等。

ganzao

干燥 drying 从湿物料中除去水分或其他湿分的方法。在生产过程中属于热量、质量传递过程的**单元操作**。



平衡蒸汽压曲线

原理　任何含水的物料，都靠水分**蒸发**而脱水。蒸发需要汽化热，需要靠辐射、对流或热传导的方法提供。物料中的水或生成的蒸汽需要从物体的内部扩散到外表面，再传递到大气中，故供热的速率以及水或蒸汽的扩散速率对干燥过程都可能有决定性的影响。含水物料的水蒸气压与水分在物料中存在的方式有关。水分可以结合水分或非结合水分的形式存在。非结合水是附着在固体表面和孔隙中的水分，它的蒸汽压与纯水的相同。结合水与固体间存在某些物理或化学作用力，其蒸汽压一般低于纯水的，且与水分的含量有关。当物料的蒸汽压大于周围气体中的蒸汽分压时，水分便蒸发而进行干燥。在一定温度下，物料的水分蒸汽压p同物料含水量x间的关系曲线称为平衡蒸汽压曲线（见图）。当湿物料与同温度的气流接触时，物料的含水量和蒸汽压下降。系统达到平衡时，物料所含的水分蒸汽压与气体中的水汽分压相等，相应的物料含水量x^*称为平衡水分。平衡水分取决于物料性质、结构以及与之接触的气体的温度和湿度。胶体和细胞质物料的平衡水分一般较高。通过干燥操作能除去的水分，称为自由水分。

分类　根据热量的供应方式，有多种干燥类型：①对流干燥。使热空气或烟道气与湿物料直接接触，依靠对流传热向物料供热，水汽则由气流带走。对流干燥在生产中应用最广，它包括气流干燥、喷雾干燥、流化干燥等。②传导干燥。湿物料与加热壁面直接接触，热量靠热传导由壁面传给湿物料，水汽靠抽气装置排出。它包括滚筒干燥、冷冻干燥等。③辐射干燥。热量以辐射传热方式投射到湿物料表面，被吸收后转化为热能，水汽靠抽气装置排出，如红外线干燥。④介电加热干燥。将湿物料置于高频电场内，依靠电能加热而使水分汽化，包括高频干燥、微波干燥。在传导、辐射和介电加热这三类干燥方法中，物料受热与带走水汽的气流无关，必要时物料可不与空气接触。

操作评价　对干燥操作的评价指标，主要是干燥产品的质量和经济性。有关干燥质量的评价标准，对蔬菜而言，是不破坏营养成分和原来的多孔结构；对木材，则是不扭曲燥裂；对热敏物质是保持原有性能。经济性一方面表现在设备的投资和单位设备体积或加热面积的生产能力，又称为生产强度；另一方面是操作费用，主要是降低能耗和气体用量。选用干燥方法和干燥器，必须根据湿物料的性质、结构，干燥产品的质量要求，并参照工业实践的经验，才能得出正确决定。

ganzaoji

干燥剂 drying agent 能强烈吸收水分或水蒸气的物质。常用的干燥剂及其干燥效果见表，表中五氧化二磷的效果最好，但粉末状的五氧化二磷易与水蒸气作用生成黏液状磷酸，覆盖在表面上，降低干燥效果，因之往往与惰性载体如石棉绒、**沸石**等混合使用。**硅胶**吸水容量大，价格低。含有钴盐的变色硅胶吸收水分时，由蓝色变成粉红色，表示已失去干燥能力。失效的变色硅胶经烘干脱水再变成蓝色后，又可重新使用。浓硫酸为酸性干燥剂，用于中性、酸性和腐蚀性气体的干燥，吸水容量及干燥效果好。**分子筛**干燥效果好，高温下仍具有较好的吸水性，不能用于强无机酸或碱的干燥，虽价格较贵，但可再生使用。**氯化钙**的优点为价廉、吸水速度快，但其干燥效果不很好。

常用干燥剂及其干燥效果

干燥剂	干燥后空气中剩余水分（mg/L）	可被干燥的物质
五氧化二磷	2×10^{-5}	氧、二氧化碳、二氧化硫、氮、二硫化碳和液体如酸、烷烃等
硅胶	6×10^{-3}	氨、氧、氮、醇类、芳香族、烷烃等
氢氧化钾	2×10^{-3}	氨、氧、氮、肼、胺、醚等
氢氧化钠	8×10^{-1}	
浓硫酸	3×10^{-3}	氮、二氧化碳、氯、二氧化硫、氯化氢、卤代烷、饱和烃
分子筛	1.2×10^{-3}	氧、氢、乙醇、甲醇、乙醚、吡啶、丙酮、苯
氯化钙	2×10^{-1}	氢、氧、氯化氢、氯、硫化氢、二氧化碳、氮、甲烷、乙醚

ganzaoqi

干燥器 dryer 通过加热，使物料中的湿分汽化逸出，以获得所要求湿含量的固体物料的机械设备。干燥器在石油、化工、食品、医药、皮革和粮食加工等行业中应用非常广泛。干燥的目的：①便于物料使用或进一步加工。②便于物料运输和储存。

干燥机理　在干燥过程中需要同时完成热量和质量的传递，保证物料表面湿分浓度高于外部空间中的湿分浓度，保证热源温度高于物料温度。热量从热源以各种方式传递给湿物料，使物料表面湿分汽化并扩散到外部空间，从而在物料表面和内部出现湿含量的差别。内部湿分向表面扩散并汽化，使物料湿含量不断降低，逐步完成物料整体的干燥。

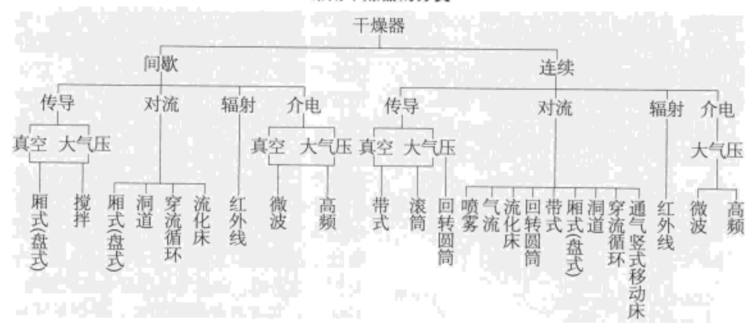
分类　干燥器可按操作过程、操作压力、加热方式、使用介质等不同特征分类。

按操作过程分类　分为间歇式和连续式两类。

按操作压力分类　分为常压和真空干燥器两类。在真空下操作可降低空间的湿分蒸汽分压而加速干燥过程，且可降低湿分沸点和物料干燥温度，蒸汽不易外泄，所以，真空干燥器适用于干燥热敏性、易氧化、易爆和有毒物料以及湿分蒸汽需要回收的场合。

按加热方式分类　分为对流式、传导式、辐射式、介电式等类型。①对流式（直接）干燥器。利用热的干燥介质与湿物料直接接触，以对流方式传递热量，并将生成的蒸汽带走；一般在常压下操作，工业上应用最广。②传导式（间接）干燥器。利用传导方式，由热源通过金属间壁向湿物料传递热量。生成的湿分蒸汽可用减压抽吸、通入少量吹扫气等方法除去；热效率较高，产品不受污染，干燥能力受金属壁传热面积的限制，结构复杂，常在真空下操作。③辐射式干燥器。利用各种辐射器发射出一定波长范围的电磁波，被湿物料表面有选择

常用干燥器的分类



地吸收后，转变为热量进行干燥。④介电式干燥器利用高频电场作用使湿物料内部发生热效应进行干燥。

按使用介质种类分类 分为空气、烟道气、过热水蒸气、惰性气体干燥器等类型。常用干燥器的分类见表。

发展趋势 表现在这几个方面：①大型化、高性能、高经济性。②提高干燥操作的控制水平、发展干燥器的自动控制技术、以保证最优操作条件的实现。③重视节能和能量综合利用。④控制环境污染，减少粉尘和废气的外泄，以及对噪声进行控制。

ganzao zonghezheng

干燥综合征 sicca syndrome 以干燥性角膜结膜炎和口腔黏膜干燥为特点的一种慢性疾病。又称舍格仑氏综合征。女性多见，好发于30～50岁。开始表现为关节肿痛，逐渐出现眼、口、皮肤的干燥症状。自觉眼部异物感，泪液减少，眼易疲劳。口干，异物感，吞咽、讲话困难，舌质发红干燥，舌乳头可萎缩，部分病人伴唾液腺增大。皮肤干燥脱屑，出汗减少或无汗，毛发干枯。常伴全身瘙痒。也可出现结节性红斑、紫癜等。部分病人可伴发内脏损害，如间质性肺炎，间质性肾炎、心包炎等。治疗多采用对症治疗，如人工泪液等。病情较重者，可考虑中、小剂量皮质类固醇或免疫抑制剂。

ganzhi

干支 celestial stem and terrestrial branch 以六十为周期的序数，用以纪日、纪年等。它以十天干的甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸和十二地支的子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥顺序相配组成。从甲子、乙丑……直至癸亥（见表）。干支在中国历法史上占有重要地位。早在殷商时代就使用六十干支纪日。一日一个干支名号，日复一日，循环使用，从不间断。中国的历史虽然很长，只要顺着干支往上推，历史日期就清清楚楚。这是中国古代创用干支纪日法的功绩。在古代历法中也使用干支法，只要求出气、朔的干支，其余就一目了然。干支法不但用于纪日，还用于纪年（见*岁星纪年*）。古人也用十二地支纪时、纪月。地支纪时就是将一日均分

六十干支表（六十甲子表）

0甲子	10甲戌	20甲申	30甲午	40甲辰	50甲寅
1乙丑	11乙亥	21乙酉	31乙未	41乙巳	51乙卯
2丙寅	12丙子	22丙戌	32丙申	42丙午	52丙辰
3丁卯	13丁丑	23丁亥	33丁酉	43丁未	53丁巳
4戊辰	14戊寅	24戊子	34戊戌	44戊申	54戊午
5己巳	15己卯	25己丑	35己亥	45己酉	55己未
6庚午	16庚辰	26庚寅	36庚子	46庚戌	56庚申
7辛未	17辛巳	27辛卯	37辛丑	47辛亥	57辛酉
8壬申	18壬午	28壬辰	38壬寅	48壬子	58壬戌
9癸酉	19癸未	29癸巳	39癸卯	49癸丑	59癸亥

各干支前的阿拉伯数字是该干支名在六十干支周中的序号。在古代历法计算中通常以甲子为0序号。若甲子序号为n，则表中其他干支的序号相应地也须加上n。

为十二个时段，分别以十二地支表示，子时为现在的二十三点至一点，丑时为一点至三点等，以此类推，称为十二时辰。地支纪月就是把冬至所在的月称为子月，下一个月称为丑月等。

ganzhimei

干枝梅 *Prunus mume*; plum blossom 蔷薇科李属一种，落叶乔木。即*梅*。

Ganbi'er Qundao

甘比尔群岛 Gambier, Îles 法属波利尼西亚东南部岛群。又称芒阿雷瓦群岛。西北距塔希提岛1 600千米。为*土阿莫土群岛*向东南延伸部分。由芒阿雷瓦、塔拉瓦伊、阿卡马鲁和奥凯纳4个有人居住的火山岛和一些小岛礁组成。面积35平方千米。人口约1 100人（2002）。主岛芒阿雷瓦岛面积14平方千米，最高处海拔441米。位于主岛东部的里基泰阿是甘比尔群岛最大的居民点，大部分人口居住于此。居民主要依靠自给农业和珍珠贝养殖为生。12世纪波利尼西亚人来到这里定居。1797年英国探险家查尔斯·威尔逊发现并命名。1881年归法国。现为法属波利尼西亚土阿莫土-甘比尔区的一部分。

Ganbida

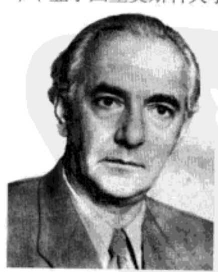
甘必大 Gambetta, Léon (1838-04-02～1882-12-31) 法国政治家。生于卡奥尔城一个意大利裔商人家庭，卒于巴黎。1857年赴巴黎学习法律，1860年获学士学位，后取得律师资格。1868年因对帝国制度提出指责而出名。1869年当选立法议会议员，成为共和派著名代表。



甘必大反对*普法战争*。1870年9月2日法国在色当战败后，甘必大参加9月4日革命。第三共和国成立后，任国防政府内政部长。1871年10月7日，他乘气球离开巴黎，越过普军防线飞往图尔，组织力量抗击普军。1871年停战协定签订后，甘必大以辞职表示抗议，退出议会。同年7月，由塞纳省选入议会。11月创办《法兰西共和国报》，为确立共和制而奋斗。1875年联合中间派使制宪议会通过1875年第三共和国宪法。1877年，联合各派粉碎M.-E.-P.-M.de *麦克-马洪*总统的独裁阴谋。1879～1881年任众议院议长，日趋保守。1881年11月受命组阁，自任总理兼外长，仅维持73天就在激进派强烈反对下垮台。

Ganbu'ercaifu

甘布尔采夫 Gamburtsev, Grigory Aleksandrovich (1903～1955-06-28) 苏联地球物理学家。生于彼得堡，卒于莫斯科。1926年毕业于国立莫斯科大学数学物理系。大学期间(1923)利用暑假参加苏联著名的库尔斯克磁异常区的野外调查工作。1938年起在苏联科学院地球物理研究所工作，1948年起任该所所长，至逝世。



1941年荣获斯大林奖金。1946年被选为苏联科学院通讯院士，1953年被选为苏联科学院院士。由于他在科学研究方面的重大业绩，苏联政府给他颁发了列宁勋章、劳动红旗勋章和多枚奖章。

早期，在重力学方面提出了观测资料

解释的图解法以及计算地质体重力值的力学积分仪。稍后又提出了重力位理论中一个主要的反演问题：根据地面观测的重力值确定地质体的坐标位置。

甘布尔采夫是苏联地震勘探的创始人，领导建立了一系列新的地震勘探方法。首先是折射波对比法，此外还发展了高频、低频地震勘探法，扩大了地震勘探解决地质任务的范围。对纵波、横波和转换波的应用进行了多次试验。以后又提出和研究了地震方位观测法，为分析地震波性质提供了新的可能性。1948年主持地球物理研究所工作后，开始研究地壳深部结构、天然地震和预报方法。提出和领导了深地震测深方法的研究工作，并在一系列地区应用深地震测深方法获得了几十千米深地壳结构的新资料。这对于解决地质学、地球物理学，包括地震学的方向性问题具有重要意义。

甘布尔采夫还是一位出色的科研组织工作者。在他的建议下，建立了地球物理观测站和地震学委员会，他被任命为该委员会主任。他还积极参加了培养科学工作者的工作，并在逝世前几年兼任莫斯科大学的教授。

主要著作有《地震勘探方法》(1938)和《甘布尔采夫选集》等。

gancao

甘草 *Glycyrrhiza uralensis*; ural licorice 豆科甘草属一种。名出《神农本草经》。多年生草本。茎带木质。奇数羽状复叶；小叶3～8对，卵圆形，先端尖或钝。总状花序腋生，萼钟状，有5齿；蝶形花冠紫红或紫蓝色，旗瓣卵圆形，有短柄，翼瓣和龙骨瓣均具长柄。荚果弯曲成镰刀状或环状，外面密布褐色细刺，有6～8颗种子。

甘草喜干旱，适生于砂土或砂质壤土，故又为干燥地带钙质土指示植物。甘草根及根状茎粗大，圆柱形，剥去外皮呈黄色，含甘草甜素(glycyrrhizin)，性平、味甘，有和中缓急、清热解毒、补脾和胃、调和诸药之功，又用作烟草加料剂及蜜饯、糖果的香料。

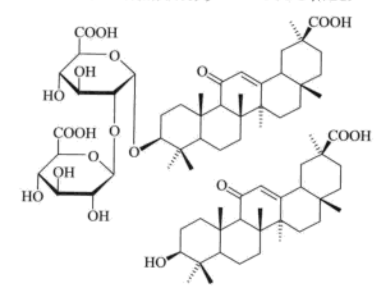


甘草属约30种，分布于温带和亚热带地区，多数产欧、亚两洲；中国约有8种，分布于东北、华北和西北地区。光果甘草和胀果甘草的根和根状茎亦可作为药用甘草。

gancaosuan

甘草酸 glycyrrhizic acid 五环三萜，分子式$C_{42}H_{62}O_{16}$。又称甘草甜素。为甘草次酸的二葡萄糖醛酸苷，是甘草的甜味成分。存在于甘草属植物中；在220℃时分解。

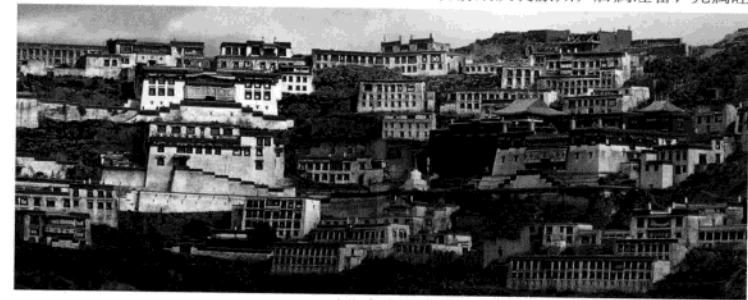
甘草次酸分子式$C_{30}H_{46}O_4$；有两种同质异晶体，熔点分别为300～304℃和287～



293℃，比旋光度$[\alpha]_D$+163。为一羟基酸。

Gandan Si

甘丹寺 Ganden Monastery 中国藏传佛教格鲁派寺院。与哲蚌寺、色拉寺合称拉萨三大寺。又称噶登寺、噶尔丹寺、噶勒丹寺。位于拉萨以东45千米处，达孜县境内拉萨河南岸汪古尔山上。清雍正年间(1722～1735)曾赐名“永泰寺”。明永乐七年(1409)格鲁派创始人宗喀巴建寺并为住持，至其圆寂为止，皆于本寺讲经、从事著述。其黄帽派以格鲁派之名著称于世。藏名格鲁，意谓“顺从甘丹教法”，或意谓“德行”。宗喀巴临终时，付嘱弟子尊者法王子为甘丹寺第一代座主，是为甘丹墀巴，意即“甘丹之坐床者”，此称号指极为饱学之喇嘛，地位高于其他寺庙之座主。其后，历代甘丹寺坐床者在政教两方面皆为达赖喇嘛之得力助手。宗喀巴灵塔建在寺内。甘丹寺分夏孜、绛孜两扎仓(经院)，皆以修学显教为目标。寺内文物众多。



甘丹寺建筑群

Gan Dao

甘岛 Gan Island 马尔代夫岛屿。位于马尔代夫群岛最南端阿杜环礁的中央，地理坐标南纬0°40′，东经73°10′。北距马尔代夫首都马累500千米，南距印度洋上另一重要战略性岛屿迪戈加西亚岛650千米。全岛面积仅2.7平方千米。人口数千。有良好的天然港。扼印度洋海空交通要冲，是东南亚到中东和非洲海上往来最为近捷的中转站，具有十分重要的战略意义。英国殖民统治期间(1887～1965)已在此建立了军事基地。第二次世界大战时，英美共同使用这个基地。侵埃战争(1956)中，英国曾调遣太平洋军队进驻这里，并用为储存军事物资的兵站。1956年马尔代夫独立，与英国签订协定，同意甘岛继续为英国基地。1960年，双方签订新的协定，规定英国使用甘岛的军事设施为期30年(自1956年算起)。1976年3月，英国为缩减军支，宣布把这个军事基地提前10年归还马尔代夫。此后，美国多次提出租用甘岛，马尔代夫政府表示不希望把甘岛用于军事用途，也不出租给任何外国。

Gande Xian

甘德县 Gadê County 中国青海省果洛藏族自治州辖县。位于省境东南部，东邻甘肃省。面积7 143平方千米。人口3万(2006)，藏族占总人口的95.9%，还有汉、回、土等民族。县人民政府驻柯曲镇。古为羌地。唐前期属羁縻州，后属吐蕃，元属吐蕃等路宣慰使司，明属青海蒙古和硕特政权，清属中郭罗克千户和上郭罗克百户辖地。中华民国时曾设和兴设治局，1946年撤销。1954年建甘德县。地处青南高原高山峡谷向高原面的过渡地带，阿尼玛卿山支脉自西北向东南贯穿中部，地势由西北向东南倾斜，为山地地貌。主要河流东柯曲、西柯曲。年平均气温-2℃。平均年降水量550毫米。矿藏有岩金、煤。野生动物有白唇鹿、麝、雪豹、猞猁、棕熊、野驴、黄羊、岩羊、雪鸡等。野生药用植物有冬虫夏草、雪莲、贝母、大黄、秦艽。经济以畜牧业为主，牧养绵羊、山羊、牦牛、马等。工业以水电、农牧机械修理和牛羊肉加工为主。大(武)达(日)公路穿境。名胜古迹有夏日乎寺院、东吉多卡寺院、隆恩寺院等。

Gandi

甘地 Gandhi, Indira (1917-11-19～1984-10-31) 印度共和国总理(1966～1984)，政治家。生于安拉阿巴德城阿南德宫，卒于新德里。J.**尼赫鲁**的独生女。从小受到尼赫鲁的悉心教育，先后就读于瑞士日内瓦国际学校、印度阿拉哈巴德圣玛丽教会女校、浦那学生自立学校、桑蒂尼克坦国际大学，以及英国牛津大学萨默维尔学院。



8岁时曾加入M.K.**甘地**领导的手纺协会儿童部。1930年印度第二次**非暴力不合作运动**期间组织过"猴子队"，从事服务性工作。1936年参加**印度国民大会党**。1942年同F.甘地结婚。同年9月因参加要求英国"退出印度"运动被捕入狱，1943年5月获释。

印度独立后，因其母早逝，I.甘地成为总理官邸的女主人。1954年随父访问中国。1955年任国大党工作委员会和中央选举委员会委员，1958年任国大党议会局委员，1959～1960年任国大党主席，1962年任国防委员会委员。1964年5月尼赫鲁逝世，L.B.夏斯特里继任总理，甘地担任新闻广播部长。1966年1月同德赛竞选总理，在议会党团选举中以355:169的绝对优势获胜。1967、1971和1980年连续出任总理，执政15年之久。但在1967年大选中，仅以微弱多数获胜。为修复国大党的形象，并表明实现竞选中提出的"社会主义"目标，于1967年6月提出《十点纲领》。

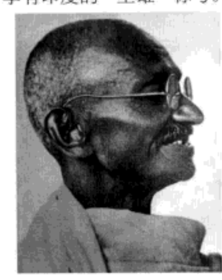
担任总理期间，遵循尼赫鲁制定的内外政策，但随着国内外形势的发展而有所调整。在内政上，坚持议会民主制度，坚持实行公私营企业并举的"混合经济"政策，为发展民族经济和建设印度作出不懈的努力。就任不久即着手开展"绿色革命"。20世纪80年代后加速放宽对私营企业的限制，实行对外开放。外交上，竭力维护印度的国际地位，扩大印度在不结盟运动中的作用，为改善和发展中印两国关系也作出贡献。1971年签订《印苏和平友好合作条约》，肢解巴基斯坦。1975年吞并锡金。1980年以后调整外交政策，改善并加强与美国等西方国家的关系，强调不结盟方针。

在担任政府首脑期间不断加强对国大党的控制。1969年11月因与国大党主席尼贾林加帕发生矛盾而导致国大党分裂为国大党(I.甘地派)和国大党(组织派)。甘地利用议会强制手段提前一年大选，获得2/3议席，力挫国大党(组织派)。1975年6月12日，阿拉哈巴德高等法院判决她在1971年大选中犯有舞弊罪，剥夺她国会议员资格6年(见**印度紧急状态**)。1978年以后担任国大党(I.甘地派)主席。后被锡克教徒侍卫所害(见**金庙事件**)。

主要著作有《印度：演说与回忆录》、《不朽的印度》。

Gandi

甘地 Gandhi, Mohandas Karamchand (1869-10-02～1948-01-30) **印度国民大会党**领袖，民族解放运动领导人，**非暴力不合作运动**倡导者，享有印度的"圣雄"称号。生于西印度波尔班达尔土邦的班尼亚商人种姓家庭，卒于德里。其父曾任土邦大臣，母亲是虔诚的印度教徒。自幼受到《薄伽梵歌》的熏陶。13岁与卡斯特巴尔结婚。



1888年留学英国，习法律。在英期间，与社会主义者、无政府主义者、基督教徒以及神智学者广泛交往，深受基督教《新约》博爱思想、俄国L.N.托尔斯泰和平主义与英国J.鲁斯金《致后来者》一书的影响，反对暴力，主张忍受。1891年取得律师资格回国。

南非时期 1893年开始在南非执律师业，处理印度商行诉讼。同情华工疾苦，并领导10余万南非印度人反对种族歧视的斗争。1894年组织南非印度侨民第一个政治团体——纳塔尔印度人大会，撰写《向南非英国人呼吁》和《印度人选举权》两本小册子，向殖民当局陈述印度侨民的苦难，为印度"苦力"和侨民争取生存权利。在**英布战争**和祖鲁起义(1906)中，组织野战救护队，照料英国伤兵。1904～1910年，创办凤凰新村和托尔斯泰农场，作为实现他的真理与非暴力的试验场所。1907年在比勒陀利亚创建"萨蒂亚格拉哈"(意为"坚持真理")组织，也称消极抵抗协会。1909年发表《印度自治》一书，阐述争取印度自由的思想，为以后返回印度从事反英斗争奠定了思想基础。在南非，因从事"坚持真理"斗争而出名。

印度时期 第一次世界大战爆发后回到印度。大战期间曾在古吉拉特农村招募志愿兵和组织担架队支持英国。在国大党元老G.K.**戈卡尔**的思想影响下，他周游印度各地，了解情况，组织"坚持真理"运动，积累群众工作的经验；在艾哈迈达巴德创办"真理修道院"，吸收数十名信徒参加，为开展非暴力运动作了组织准备。1919年领导印度人民反对《罗拉特法》的斗争，支持穆斯林的**基拉法特运动**。1920年国大党年会确认非暴力不合作运动为党的反对殖民统治的主要斗争手段，从而确立了甘地在党内的领袖地位。同年开展第一次全印范围内的非暴力不合作运动，得到印度资产阶级的全力支持。1924年当选为国大党主席。1929年12月国大党年会通过实现印度完全独立的决议，授权甘地领导运动。他提倡开展文明不服从运动，强调非暴力原则，并领导"食盐进军"。因慑于工农革命斗争的蓬勃发展，于1931年3月5日签订《甘地-欧文协定》。国大党内外一致谴责这项协定，致使甘地于1934年一度退党。此后，居住在中印度塞瓦格兰农村，专事"建设性纲领"工作，推广手纺土布，发展乡村工业，开展农村教育，提倡讲究卫生。同时致力于"哈里詹"(意为"上帝之子"，甘地对贱民的称谓)运动，反对歧视贱民，主张妇女解放与教派团结。

第二次世界大战期间，甘地虽已到垂暮之年，仍积极投身政治活动。由于英国坚持不准印度独立，他于1942年8月8日发动要求英国"退出印度"运动。英国早有准备，致使运动刚一开始，即遭到残酷镇压，这在一定意义上标志着甘地时代的终结。1944年9月，就印度前途问题同**全印穆斯林联盟**领袖**真纳**举行秘密通信会谈。会谈破裂后，教派冲突愈演愈烈。第二次世界大战后，L.蒙巴顿提出印巴分治方案(见《**蒙巴顿方案**》)。对此甘地开始竭力反对，后在权衡得失后，欣然接受，同时呼吁人民团结一致，结束教派流血冲突。在个人生活上奉行禁欲和苦行。在反英斗争中，先后绝食17次。"坚持真理"和"非暴力不合作"是甘地思想的核心。但其却在德里作晚祷时，被浦那《印度教民族报》编辑、大印度教主义准军事性极端组织"民族服务团"的成员N.V.戈德赛开枪暗杀，终年79岁。甘地遇难是历史的悲剧，人们怀念他为印度独立事业作出的卓越贡献，但他的思想显然已不再适应独立后印度社会的发展需要。

甘地曾创办和主编4种刊物：《印度舆论》(1904)、《新生活》(1919)、《新青年》(1919)和《哈里詹》(1933)。主要著述有《印度自治》、《南非的坚持真理运动》、《青年印度》、《甘地自传——我体验真理的故事》(1927～1929)和后人编辑的《圣雄甘地全集》(91卷)。

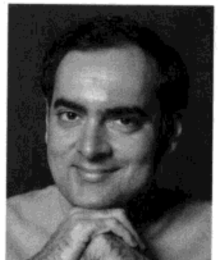
推荐书目

甘地 M K.甘地自传：我体验真理的故事.杜危，吴耀宗 译.北京：商务印书馆，1959.

任明皋，宁明编.论甘地：中国南亚学会甘地学术讨论会论文集.上海：上海社会科学出版社，1987.

Gandi

甘地 Gandhi, Rajiv (1944-08-20～1991-05-21) 印度国民大会党主席(1981～1991)、印度总理(1984～1989)。I.甘地之子。生于孟买，卒于马德拉斯利帕鲁姆巴杜尔。从小受到良好教育，先后就读于英国伦敦学院、剑桥大学。1965年获工程学士学位。后回到印度学习飞行，取得民航领航员证书。1968年在印度民航公司任领航员。1980年其弟J.甘地飞机失事遇难后，其母甘地夫人命他从政。1981年6月在补缺选举中被选入人民院。同月任青年国大党全国执行机构成员。1984年10月31日甘地夫人被刺当天，宣誓就任印度总理。几天后被选为国大党领袖。同年11月领导国大党取得人民院选举的压倒性多数席位。任内采取严厉措施整顿政府机关，实行经济自由化。但在旁遮普和克什米尔与分裂势力斗争中不力，政府也几次出现财政丑闻。于1989年11月辞去总理职务，继续担任国大党（I.甘地派）领袖。后在进行国会竞选时死于泰米尔分裂分子的自杀性爆炸中。



Gandi

甘地 Gandhi, Sonia (1946-12-09～) 印度国民大会党主席(1998～)。习称索尼亚·甘地。生于意大利北部靠近都灵的奥巴萨诺一个富有的建筑承包商家庭。1965年进入英国剑桥大学学习。此间结识R.甘地，并于1968年与R.甘地结婚，随后移居印度。为避免影响丈夫的政治前途，1983年放弃意大利国籍转而加入印度国籍。1984年，印度女总理I.甘地被刺身亡后，R.甘地成为总理，索尼亚成为印度第一夫人，但在政治上保持低调。1991年5月，时任国大党主席的R.甘地在泰米比纳德邦竞选时遭暗杀，致国大党群龙无首。1996年大选中，国大党沦为在野党。S.甘地因具有尼赫鲁-甘地家族背景，而被迫步入政界。1997年5月宣布加入国大党。1998年3月，原党主席凯斯里宣布辞职，国大党工作委员会任命索尼亚为党主席。在她的领导下，国大党在2004年大选中胜出，5月16日国大党及其盟友一致同意由索尼亚出任新一届印度总理。18日，索尼亚提议由曼莫汉·辛格任总理，自己仍专注于党务和培养子女，拒绝担任政府首脑。



Gandinege'er

甘地讷格尔 Gandhinagar 印度古吉拉特邦首府。意为“甘地城”，是专为承担行政职能而兴建的新型城市。位于邦境中部，东临萨伯尔默蒂河，南距艾哈迈达巴德21千米，东北距首都新德里800千米。人口20万(2000)。1960年，原孟买邦按语言原则分解为马哈拉施特拉邦和古吉拉特邦二邦，后者暂以艾哈迈达巴德为首府，同时着手新首府的筹划，城址择定于此。1966年始动工，并以出生于这个邦的印度民族解放运动领袖、“圣雄”甘地（见M.K.甘地）的姓氏命名。工程尚未完成，州首府即于1970年由艾哈迈达巴德迁来。城市整体设计出自法国著名建筑师勒·柯布西耶（昌迪加尔的城市设计者）之手，规划有行政、文教、商业、居住等区，建筑注意表现印度民族风格。通铁路和公路，有高速公路北走新德里，南到艾哈迈达巴德。

gangeteng

甘葛藤 *Pueraria lobata* var.*thomsonii*; sweet kudzuvine 豆科葛属的一个变种。名出《中国主要植物图说·豆科》。又称粉葛。分布于中国云南、四川、西藏、江西、广东、广西、海南等省区。越南、印度也有分布。多年生草质藤本，茎枝生褐色短毛并杂有长硬毛。三出复叶，互生，小叶菱状卵形至阔卵形，有时3裂，两面有黄色长硬毛；托叶宿存，披针状长椭圆形，有毛。总状花序腋生，小苞片卵形；花两性，两侧对称；萼钟状，萼齿5，披针形，有黄色长硬毛；花瓣5，紫色，蝶形花冠；雄蕊10，结合成9个花丝合生，一个花丝离生的二体雄蕊；心皮一，子房上位，一室，胚珠多数；花期9月。荚果长椭圆形，扁平，长达15厘米，密生黄色硬毛；种子8～12粒，褐色，肾形或圆形；果期10月。

茎皮纤维可作粗纺织原料；地下茎供食用或制淀粉及酿酒；根和花可入药，能解热止泻；种子油为工业润滑油。

gangong

甘汞 calomel 氯化亚汞的俗称。

Gangu Xian

甘谷县 Gangu County 中国甘肃省天水市辖县。位于甘肃省东南部，北秦岭以北，渭河上游。面积1 572平方千米。人口61万(2006)。县人民政府驻大像山镇。春秋秦武公十年（前688）置冀县，北魏置当亭县，北周改称翼城县，唐改伏羌县，1928年改伏羌为甘谷县，1958年撤销甘谷县，并入武山县，1961年复置。地势南高北低。主要河流有泥河、散渡河、西水河。年平均气温10.2℃，年降水量473毫米。工业有建材、建筑、服装、食品等行业。有油墨、石棉制品、暖气制片、火力发电等企业。农业主产小麦、油菜子、黄豆、薯类、蔬菜。陇海铁路和316国道横贯县境。名胜古迹有毛家坪、礼辛镇、灰地儿、渭水峪新石器时代文化遗址和大像山石窟等。

ganjiao

甘蕉 *Musa sapientum*; common banana 芭蕉科芭蕉属一种。名出《南方草木状》。原分布印度、马来西亚。中国广东、福建、台湾、广西和云南栽培。植株丛生，高达7米，有匍匐茎，假茎粗重。叶上举，长圆形，长1.5～3米，宽40～60厘米，叶下面有白粉，基部近心形，叶柄长30厘米以上；叶翼闭合。穗状花序下垂，苞片卵形、卵状被针形，长30厘米以上，脱落，外面紫红色，内面深红色，每苞有花2列，雄花脱落，花被片黄白色，合生。花被片长为离生花被片的2倍。果序由7～8段至几十段果束组成。果长圆形，长10～20厘米，有棱角，果柄伸长，果肉坚实，成熟时味甜，少香气，无种子或有少数种子。

品种多，有的为杂交种。果可食，味甜无香。可入药，有清热润肠、解毒的作用，治便秘、痔血。

Gan Ku

甘苦 (1924-01～1993-07-25) 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会副委员长。壮族。生于广西扶绥，卒于南宁。1947年7月加入中国共产党。1947～1950年任广西左江龙津游击区民兵大队指导员、凭祥县工委书记兼政委、滇桂黔边区纵队左江支队三团政委。1950～1979年历任广西壮族自治区办公厅代科长，中共龙州县委书记、崇左县委书记，河池专署专员，龙江造纸厂革委会主任，中共河池地委副书记、革委会副主任，自治区电力厂厂长等职。1979～1993年先后担任广西壮族自治区政府副主席、自治区人大常委会主任。1993年当选为八届全国人大



常委会副委员长。

ganlan

甘蓝 *Brassica oleracea*; cabbage 十字花科芸薹属的一种。一年生或二年生草本植物。包括下列变种：结球甘蓝（*B.o.var.capitata*），以叶球供食用；花椰菜（*B.o.var.botrytis*），以花球供食用；球茎甘蓝（*B.o.var.caulorapa*），以球状肉质茎供食用；抱子甘蓝（*B.o.var.gemmifera*），以叶腋间的小叶球供食用；青花菜（*B.o.var.italica*），以绿色花球和肉质花茎供食用；羽衣甘蓝（*B.o.var.acephala*），叶片呈红紫等彩色，供观赏用。



图1 结球甘蓝

甘蓝类蔬菜起源于地中海沿岸，由野生甘蓝演化而来。早在4 000年以前，野生甘蓝的某些类型就在东南欧洲被利用。后逐渐传至欧洲各国栽培，经过长期的人工栽培和选择，演化成上述不同的变种。到9世纪，甘蓝已为欧洲各国广泛种植供食用。16世纪传入北美洲。现已成为世界许多国家特别是欧洲、北美各国的主要蔬菜。

在甘蓝类蔬菜中，广泛栽培的主要是结球甘蓝和花椰菜。

结球甘蓝 又称洋白菜、卷心菜、包菜等（图1）。中国种植的结球甘蓝系16世纪中叶后，通过陆路由俄国从北方和通过海路由欧洲从东南沿海传入。近代又从欧、美国家引入许多品种。由于结球甘蓝适应性广、耐寒、耐热和抗病性较强，产量较高，且营养丰富，引入后发展很快。

根为直根系，多分枝。茎在抽薹开花前为缩短茎，上面簇生许多叶片，不向内弯曲，呈莲座状，称“莲座叶”或外叶；多数为绿色或灰绿色，少数紫红色；近圆形或倒卵圆形。叶面光滑无毛，有蜡粉；少数品种叶面绉缩，称“绉叶甘蓝”。当外叶生长到一定数量（一般为20～25片）后，又从短缩茎新生出叶片（称“球叶”或“心叶”），先端向内弯曲，合抱成为叶球。按其叶片特征可分为普通甘蓝、皱叶甘蓝及紫色甘蓝。中国主要栽培的普通甘蓝可按叶球形状分为牛心形、圆球形和扁圆形三种，其中有些品种是由国外引入的，有些经中国各地长期栽培驯化改良而形成的地方品种。杂种优势利用已在各地结球甘蓝生产中大面积推广。

性喜冷凉气候，生长最适温度为15～20℃，在5～10℃的情况下也能缓慢生长，经过锻炼的幼苗则可忍受－3～－5℃或短期－8℃的低温。中国除西北高寒地区外，其他地区一般春、夏、秋三季均可栽培。春季栽培宜选用冬性较强的早、中熟品种，以免发生“未熟抽薹”。夏、秋季栽培宜选用抗病、耐热的中、晚熟品种。在中国北方，春季栽培一般在温室或冷床育苗。出苗后的苗床温度白天控制在20℃左右，夜间10℃左右。宜及时间苗和分苗。长江流域一般每年可以栽培两次：一次在秋末、冬初，露地播种育苗，以幼苗越冬，翌年5～6月采收，称“春甘蓝”，另一次夏末播种，秋冬采收，称“秋甘蓝”。南、北方的秋甘蓝育苗都在夏季进行。生长期间的主要害虫有蚜虫、菜青虫、小菜蛾、甘蓝夜盗蛾等。主要病害有病毒病、黑腐病等。

结球甘蓝的叶球每100克鲜重约含维生素C24～60毫克，并含钙、磷等矿质元素。除作蔬菜食用外，外叶是良好的饲料。

花椰菜 又名“菜花”或“花菜”(图2)。传入中国的历史比结球甘蓝为晚。20世纪初期，福建，广东等地一些城市郊区才有少量栽培；50年代后得到较快发展，成为中国南、北各地重要蔬菜之一。北京、上海、天津等大城市郊区栽培更为普遍。

花椰菜的根也为直根系。叶多为灰绿色呈长椭圆形，比结球甘蓝更细长，表面光滑，被有灰白色蜡粉。在生长过程中，



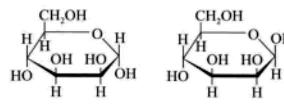
图2 花椰菜

先长出20～30片外叶，然后形成由许多短缩花薹和花序柄聚合而成的紧密洁白的花球，即食用部分。花器构造及开花结实特性与结球甘蓝相同。依花球特性及生长期的长短可分为早熟种、中熟种、晚熟种3个类型。从定植到收获所需的时间，早熟种约50～80天；中熟种约90～100天，晚熟种约120～150天或更长。晚熟品种较耐寒，长江以南秋播以后幼苗可露地越冬，次年4～5月采收。花球直径15～25厘米，大小因品种及栽培条件而异。早熟品种每一花球重0.5～1千克，晚熟品种可达1.5～2千克以至5千克以上。

花椰菜的花球营养丰富，每100克鲜重含维生素C达30～60毫克（青花菜每100克含维生素可达70～110毫克）花球除作新鲜蔬菜食用外，还可脱水加工或制成罐头食品。新鲜花球应用生长调节物质如2,4-D、萘乙酸甲酯（MENA）或与苄基腺嘌呤（BA）混合，于采收前喷洒或采收后处理，可以有效地防止贮藏期间的脱叶（帮）及花球变黄，保持新鲜状态。

ganlutang

甘露糖 mannose 六碳单糖，其分子式为$HOCH_2(CHOH)_4CHO$。多种多糖的组成成分，以游离状态存在于某些植物果皮如柑橘皮中，象牙棕榈子、酵母、红藻、血清球蛋白、卵类黏蛋白和结核杆菌中含有D-甘露糖的聚糖，桃、苹果等水果中有少量游离的甘露糖。甘露吡喃糖的结构式如下：



α-D-甘露吡喃糖熔点133℃，比旋光度$[\alpha]_D^{20}$+29.3⟶+14.2（水）；β型的熔点132℃，$[\alpha]_D^{20}$−17.0⟶+14.2（水）。D-甘露糖与氯化钙甚易形成结晶化合物$C_6H_{12}O_6 \cdot CaCl_2 \cdot 4H_2O$，并显示复杂的变旋光作用。D-甘露糖可被酵母发酵。

D-甘露糖可由富含D-甘露糖的聚糖（象牙棕榈子、酵母甘露聚糖等）水解制备。也可由D-甘露醇（海带制碘工业的副产品）在亚铁离子存在下，用过氧化氢氧化合成。也可由D-葡萄糖差向异构化，或由D-阿拉伯糖增长碳链等方法制备。

Ganlu zhi Bian

甘露之变 Ganlu Incident 中国唐代大和九年（835）文宗和部分大臣谋诛宦官而发动的一次事变。唐朝后期宦官掌握禁军，干扰政事，进退大臣，乃至拥立、弑杀皇帝。唐宪宗李纯被宦官陈弘志（一作弘庆）等所杀，敬宗李湛被宦官刘克明等所杀；穆宗李恒、文宗李昂等，皆立于宦官之手。宦官擅权专政达到了极点，成为朝政的一大弊端。文宗即位后，即企图惩治宦官，夺回皇帝丧失的权力。大和四年，文宗任命申锡为宰相，令他谋划诛除宦官，但事机不密，宦官先发制人，诬陷申锡结连漳王凑（文宗弟）谋反。次年，申锡被贬，计划失败。

大和八年秋，郑注、李训（原名仲言）得当权宦官王守澄引荐，郑注以医术、李训以讲说《周易》成为文宗的亲信。文宗因为他们均系宦官所推引，与之密谋诛除宦官，可免宦官猜疑，故以郑注为太仆卿，李训为翰林侍讲学士。次年秋季，文宗提

升李训为宰相，又任命郑注为凤翔节度使，作为京师外援，逐步开始打击宦官，先后将与杀害宪宗有关的宦官杨承和、王践言、陈弘志、王守澄等处死。

为诛除掌握禁军实权的宦官，李训举户部尚书王璠为太原节度使、大理卿郭行余为邠宁节度使，希望两人在赴镇之前，先招募若干兵卒，助除宦官；又以京兆少尹罗立言权知府事，太府卿韩约为左金吾卫大将军，刑部郎中兼御史李孝本权知御史中丞，由他们罗致一些吏卒以诛宦官。

大和九年十一月二十一日，早朝于紫宸殿举行时，左金吾大将军韩约奏报左金吾仗院内石榴树上夜降甘露。李训等建议：天降祥瑞，又近在宫禁，皇帝宜亲往一看。于是，文宗前至含元殿，命宰相和中书、门下省官先往观看。官员们回来，奏称疑非真甘露。文宗乃再命神策军左右护军中尉仇士良、鱼志弘（一作弘志）等宦官，带领众宦官去察看。

仇士良等至左金吾仗院时，见韩约惊慌失措，又发现幕后埋伏了武装士兵，慌忙退出。李训等本想以观看甘露为名将宦官诱至金吾仗院一举歼灭的计划失败。宦官退到含元殿，迫使文宗乘软舆入内宫。李训急呼金吾卫士上殿保驾，一面攀舆高呼"陛下不可入宫"。金吾卫士数十人和京兆府吏卒、御史台人约五百人登殿奋击，宦官死伤数十人。但这时宦官已将李训打倒地上，抬着文宗进入宣政门，将门关闭，朝臣一时惊散。李训见事不济，出宫单骑走入终南山佛寺中。宰相王涯、贾餗、舒元舆不明真相，退到中书省等候文宗召见。

宦官挟持文宗退入内殿后，立即派遣神策军五百人，持刀出东上阁门，逢人即杀，死者六七百人。接着关闭宫城各门搜捕，又杀千余人。李训、王涯、贾餗、舒元舆、王璠、郭行余、罗立言、李孝本、韩约等先后被捕杀。事发时，郑注正率亲兵五百人赴长安，中途知事败，返还凤翔，也被监军杀死。上述诸人都遭族诛，更多的人被牵连而死。经过这次宦官的大屠杀，朝班几乎为之一空。从此宦官更加专横，凌逼皇帝，蔑视朝官，文宗因此郁郁而死。

Ganluo Xian

甘洛县 Ganluo County 中国四川省凉山彝族自治州辖县。位于省境南部，大渡河以南尼日河流域。面积2 156平方千米。人口19万（2006），有彝、汉、藏、蒙古、回、苗等民族。县人民政府驻新市坝镇。县境原为越西县辖地，1956年建立呷洛县，1959年更名甘洛县。地处四川盆地西缘向青藏高原过渡地带，居大凉山西部与小相岭东坡之间，层峦叠嶂，沟壑纵横，高差悬殊，具有典型的高山峡谷地貌特征。属中亚热带气候，冬春干旱，夏秋多雨，立体气候差异显著。年平均气温16℃。年降水量830毫米。矿产有铅、锌、煤、银、铜、铁、铝、菱镁矿、高铝矾土、石膏、水晶等。农业主产玉米、水稻、荞麦、马铃薯、豆类、油菜子、甘蔗、烟叶、蚕桑、水果等。畜牧养殖以猪、牛、羊、马等为主。山区富云杉、冷杉、云南松、桦、栎等森林资源。盛产花椒、核桃、生漆、油桐、板栗，以及天麻、牛膝、三七、当归等中药材。工业以电力、煤炭、冶金、建材、酿造、食品、饲料加工等为主。成昆铁路和省道主干公路并行纵贯南北。名胜古迹有埃岱温泉、古城海棠、灵关道遗址、清溪古道文化遗址等。

Gan Mao

甘茂 中国战国中期秦国名将。下蔡（今安徽凤台）人，卒于魏。曾就学于史举，学百家之说，经张仪、樗里疾引荐于秦惠文王。周赧王三年（前312），助左庶长魏章略定汉中地。又率兵平定蜀乱。六年，秦初置丞相，甘茂为左相。七年秋，受命为将攻韩之宜阳（今河南宜阳西），以打开秦东向门户。行前分析楚、韩盟而不固，楚无意救韩。又亲至魏、赵游说，使其不出兵救韩。鉴于宜阳城坚难攻，恐攻城日久而遭人谗言，遂与秦王订下息壤（今陕西咸阳东郊）之盟。后攻宜阳5月未下，公孙奭、樗里疾果谮之于秦王，秦王终守信而发兵助之，甘茂又出私财犒劳将士，于次年终克宜阳，斩首6万；并渡过黄河，驻于武遂（今山西垣曲东南）。同年，因楚围韩雍氏（今河南禹州东北），力劝秦昭王救韩。后因劝秦王归还韩武遂而被疑，遭向寿、公孙奭谗毁，被迫于攻魏蒲阪时逃至齐，任齐上卿。十年，为齐使楚。秦欲令楚送还甘茂，楚以其贤而拒秦。

Ganmolin

甘末林 Gamelin, Maurice-Gustave (1872-09-20～1958-04-18) 法国陆军上将。生于巴黎，卒于巴黎。毕业于圣西尔军校和参谋学院。第一次世界大战初期在总参谋部任职，参与制定马恩河战役作战计划。后任师长。1919年任驻巴西军事代表团团长。1925～1928年任驻叙利亚法军司令。1931年任陆军总参谋长。1935年任最高军事委员会副主席兼陆军总监。1938年任国防总参谋长。第二次世界大战爆发后任陆军总司令兼西线盟军总司令。军事思想落后，墨守第一次世界大战阵地防御的经验。1940年5月德军主力经阿登山区突入法国北部后被撤职，9月被维希政府拘审。1943年押往德国，战后获释。著有回忆录《服役》。



Gannan Xian

甘南县 Gannan County 中国黑龙江省齐齐哈尔市辖县。位于省境西部，大兴安岭南麓，嫩江中游右岸。邻接内蒙古自治区。面积4 384平方千米。人口39万（2006），有汉、回、满、苗、彝、壮、朝鲜、蒙古、鄂伦春、达斡尔、鄂温克等民族。县人民政府驻甘南镇。1926年置甘南设治局，1933年置甘南县。县境西北部为低山丘陵，南和东南为河流冲积平原。地势西北高，东南低。属中温带半湿润大陆性季风气候。年平均气温2.5℃。年降水量476.5毫米。矿产资源有煤、黄铁矿、铜、磁铁矿，以及磷土、萤石、高岭土、玛瑙、花岗岩等。农业主产玉米、小麦、大豆、水稻、谷子、高粱、甜菜等。畜牧养殖以生猪、黄牛、奶牛、绵羊为主。为重要商品粮、商品牛和优质细毛羊基地。工业以酿造、乳品、机械、电子、建材、农具、冶金、陶瓷、皮革、造纸、编织等为主。交通运输以公路为主，绥（芬河）满（洲里）国道通过县境，还有有拉哈—甘南、齐齐哈尔—查哈阳、龙江—甘南、富裕—甘南等县级公路。名胜古迹有音河水库和成吉思汗边堡等。

Gannan Zangzu Zizhizhou

甘南藏族自治州 Gannan Tibetan Autonomous Prefecture 中国甘肃省辖自治州。位于省境南部，南连四川省，西、西北接青海省。辖合作市和临潭、卓尼、舟曲、迭部、玛曲、碌曲、夏河7县，面积40 201平方千米。人口70万（2006），其中藏族占40%，还有汉、回、土等民族。自治州人民政府驻合作市。元为宣政院吐蕃等处宣慰司辖地，明属洮州卫、岷州卫地。1953年设甘南藏族自治区，1955年改甘南藏族自治州。地处青藏高原东北边缘，地势西南高东北低。阿尼玛卿山、西倾山、迭山、太子山从西北向东南平行延伸。水力资源丰富。黄河第一曲——河曲及支流洮河、大夏河，嘉陵江支流白龙江流经州境。年平均气温1～13℃。年降水量450～800毫米，属温带湿润气候。矿藏有金、银、铜、铅、锌、钨、锑、大理石等。工业有皮革、食品、毛纺、火柴、木材加工、乳品加工、制药、印刷等。河曲及洮河、大夏河上游地势平坦，草场辽阔，为牧业基地，以放牧牛、马、羊为主，河曲马、欧拉羊、甘加羊、牦牛为优良畜种。北部河谷地带为半农半牧区，种植青

稞、小麦、荞麦等。白龙江、洮河、大夏河流域有大片天然森林，为甘肃省主要林区。盛产党参、当归、贝母、虫草等中药材。213国道，两（河口）郎（木寺）、岷（县）合（作）、岷（县）代（古寺）公路纵横境内。革命纪念地有天险腊子口战役遗址及纪念碑、俄界会议会址。名胜古迹有拉卜楞寺、八角城故址、桑科古城址、马家窑文化遗址、临潭磨沟遗址、唐牛头城古城址，以及卓尼大坪、苍儿文化遗址，唐羊巴古城址等。

Ganquan Gong

甘泉宫 Ganquan Palace　中国汉武帝刘彻以秦宫为基础营建的离宫。原是秦代的林光宫，汉武帝增扩，改称甘泉宫。位于西汉都城长安城东北面甘泉山上。西汉末年废弃，逐渐夷为农田。遗址在今陕西省淳化县铁王乡。



"甘林"瓦当拓片

宫平面近长方形，四周有夯筑宫墙。周长5 668米，面积148.6万平方米。宫城四面各有一门，或称"司马门"。南宫门外有双阙，二阙址东西间距50米，北距宫门100米。宫城四角有角楼，西南、西北角楼的基址尚存。据《三辅黄图》记载，甘泉宫内有前殿、竹宫、长定宫、通灵台、七里宫和增成宫等。前殿为主体建筑，亦称"甘泉殿"或"紫殿"，位于宫中部。宫东北部有"通天台"，今残存东西并列的两座夯土建筑基址，相距70米，底部均为圆形，直径200～220米、高15～16米。西部有甘泉苑，或称甘泉上林苑、甘泉上林宫。苑内有石关、封峦观、鹊观等建筑，苑南有棠梨宫。甘泉宫遗址内常出土板瓦、筒瓦、瓦当（见图）、陶下水管道等文物。

Ganquan Xian

甘泉县 Ganquan County　中国陕西省延安市辖县。位于陕西省北部。面积2 287平方千米。人口8万（2006）。县人民政府驻城关镇。唐武德元年（618）置伏陆县，天宝元年（742）改为甘泉县，以县南岩谷上泉水甘酶得名。1935年改甘洛县，1948年复称甘泉镇，1958年撤销并入延安县，1961年复置甘泉县。地处陕北黄土高原丘陵沟壑地带。属温带半湿润半干旱气候过渡区。年平均气温8.6℃。年降水量571.2毫米。矿产主要有煤、石油、天然气、石灰岩，以及金、银、铜、铁等。工业有石油、酿酒、建材、食品等。农业以种植小麦、玉米、谷子、豆类、烤烟为主。畜牧业以养羊为主。西包公路和西延铁路并行过境。名胜古迹有秦古道遗址圣马桥残迹、隋炀帝赐名的"美水泉"、唐代建筑白鹿寺。革命旧址有毛泽东发表"雪地讲话"纪念地等。

ganshu

甘薯 *Ipomoea batatas*; sweet potato　旋花科甘薯属一种。一年生或多年生蔓生草本植物。又称番薯、山芋、红薯、白薯、地瓜等。块根可作粮食、饲料和工业原料。起源于墨西哥以及从哥伦比亚、厄瓜多尔到秘鲁一带的热带美洲。16世纪末从南洋引入中国福建、广东，而后向长江、黄河流域及台湾省等地传播。

形态特征　甘薯根可分为须根、柴根和块根三种形态（图1）。须根呈纤维状，有根毛，根系向纵深伸展，一般分布在30厘米土层内，具有吸收水分和养分的功能。柴根粗约1厘米，长可达30～50厘米，是须根在生长过程中遇到土壤干旱、高温、通气不良等因素，以致发育不完全而形成的畸形肉质根，没有利用价值。块根是储藏养分的器官，也是供食用的部分。分布在5～25厘米深的土层中，先伸长，后长粗。其形状、大小、皮肉颜色等因品种、土壤和栽培条件不同而有差异。具有根出芽特性，是育苗繁殖的重要器官。

甘薯茎匍匐蔓生或半直立，长1～7米，呈绿、绿紫或紫、褐等色。茎节能生芽，

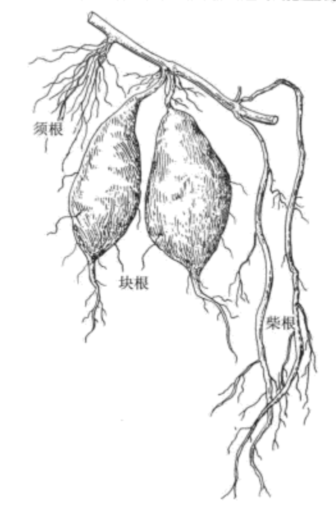


图1 甘薯根的三种形态

长出分枝和发根，利用这种再生力强的特点，可剪蔓栽插繁殖。叶片有心脚形、肾形、三角形和掌状形等多种形状，叶绿色至紫色，即便在同一植株上的叶片形状和叶色也常不相同。聚伞花序，腋生（图2）。蒴果近圆形，着生1～4粒褐色的种子。



图2　甘薯植株

生理特性　甘薯的生长过程一般分为发根、分枝、结薯、蔓薯并长和薯块盛长等时期。性喜温，不耐阴和霜冻。适宜栽培于夏季平均气温22℃以上、年平均气温10℃以上、全生育期有效积温3 000℃以上、无霜期不短于120日的地区。生长的中后期气温由高转低，昼夜温差大，有利于块根累积养分和加速膨大。属喜光的短日照作物，茎叶利用光能的时间长，效率高。茎叶生长期越长，块根积累养分越多。日照延长至12～13小时，能促进块根形成和加速光合产物的运转。甘薯根系发达，较耐旱。土壤水分以最大持水量60%～80%为宜，持水量小于50%时，影响前期发根长苗。生长期降水量以400～450毫米为宜。收获前二个月内水量宜少，此期若遭受涝害，产量、品质都受影响。甘薯要求土壤结构良好、耕作层厚20～30厘米、透气排水好、pH为4.2～8.3的壤土和砂壤土。需钾最多，其次为氮，再次为磷。

栽培措施　主要有以下几种措施：

①育苗。种薯宜选用根痕多、芽原基多的品种，以重100～250克，质量好的夏、秋薯块为好。因不同能源与不同制作方式有多种育苗方法。育苗前期要高温催芽。从排种到齐苗的10多天内，温度由35℃逐渐下降，最后达到28℃。苗高约15厘米左右时，温度由30℃渐降到25℃。床土适宜持水量为70%～80%，采苗前3～5天内，必须降温炼苗，将床温维持在20℃左右，相对湿度60%。床土疏松，氧气充足，能加强呼吸作用，促进新陈代谢。严重缺氧能使种薯细胞窒息死亡，引起种薯腐烂。

②栽种。一般采用垄作，能加深土层，改善通气，加快吸热和散热，温差大，还有利于排涝抗旱。凡秋季易涝和适宜密植

的地区，双行大垄比单行小垄增产。适时早栽可延长生长期，增产显著。

③密度。栽种密度因季节、品种、用途等而异。春、夏薯每亩3 000～5 000株，秋、冬薯每亩4 000～6 000株。力求在茎叶生长盛期叶面积指数达到3～4.5。饲用甘薯因不断割取茎叶，在高肥条件下，每亩可加密到6 000～8 000株。

④施肥。北方一般基肥重施农家肥，并配合适量含氮化肥，使生长前期以氮素代谢为主，后期以碳代谢为主。黄淮流域缺磷地区宜穴施或在中后期喷施磷酸二氢钾。南方薯区高温多雨，强调多次追肥，如栽种后追施提苗肥，分枝结薯期追施结薯肥，茎叶盛长期追施催薯肥，后期进行根外追肥等。

⑤管理。及时补苗，适时中耕除草。甘薯翻蔓会损伤茎叶，搅乱叶片的均匀分布，削弱光合效能，消耗养分，影响养分的正常分配而造成减产。高产田可采取提蔓，以切断不定根，减少养分消耗并控制徒长。

⑥收获。收获的早迟和作业质量与薯块产量、干率、安全储藏和加工等都有密切关系。甘薯块根是无性营养体，没有明显的成熟期，一般在当地平均气温降到12～15℃，在晴天土壤湿度较低时，抓紧进行收获。薯块应随时入窖，有的地区应及时切晒加工。不论用机械还是人工刨挖，都要减少漏收，避免破伤薯块。

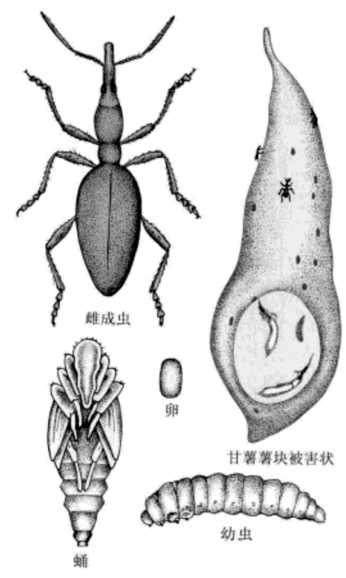
⑦储藏。北方地区储存时间长、气候变化大，薯块本身仍有呼吸作用及各种生理生化的变化，病害容易感染蔓延而导致腐烂。储藏期间薯块腐烂的主因是低温。收获期气温宜在12℃以上，随收随藏。入窖前要彻底清扫、消毒、灭鼠。严格选薯，剔除破皮、断伤、带病、经霜和水渍的薯块。储藏量只可占储藏窖容量的80%。入储初期须进行高温愈合处理，窖内加温到34～37℃，相对湿度85%，使破伤薯块形成愈伤组织，防止病害传播。然后进行短时间的通风散湿，窖温保持在10～15℃，相对湿度85%～90%；中、后期加强保温防寒，严防薯堆受到低于9℃以下的冷害。出窖前气温已逐渐升高，注意短期通风，防止缺氧。20世纪60年代以来推广"高温大屋窖储藏法"较安全有效，且有利于加强管理。鲜薯也可经切片或刨丝，晒干成薯干、薯丝后进行储藏。薯干储藏时的含水量不宜超过11%。仓库用麦糠、麦草铺底围盖，使仓温不超过30℃。

甘薯病虫害较多，北方以**黑斑病**、线虫病、**根腐病**为主；南方以薯瘟、**疮痂病**为主；储藏期以软腐病为主。主要虫害是**甘薯小象虫**和薯类蛾以及**蝼蛄**、**地老虎**、金针虫等。应注意选用抗病虫品种，加强种薯、种苗处理，实行轮作倒茬和药剂防治。

用途　甘薯营养丰富。薯块中含有大量淀粉、糖、蛋白质、脂肪等，其胡萝卜素和维生素B_1、B_2、C以及铁、钙等含量都高于大米和小麦。非洲、亚洲部分国家以此作主食。甘薯属生理碱性食物，与米、面、肉类等生理酸性食物搭配食用，可调节体液，减轻人体代谢负担，有益健康。还可制作粉丝、糕点、果酱等食品。工业上将提取的淀粉广泛用于纺织、造纸、医药等。甘薯淀粉的水解产品有糊精、饴糖、果糖、葡萄糖等。酿造工业用曲霉菌发酵使淀粉糖化，生产酒精、白酒、柠檬酸、乳酸、味精、丁醇、丙酮等。根、茎、叶可加工成营养价值很高的青饲料或发酵饲料，营养成分比一般饲料高三四倍；也可用鲜薯、茎叶、薯干配合其他农副产品制成混合饲料。

ganshu xiaoxiangchong

甘薯小象虫　*Cylas formicarius*; sweet potato weevil　**鞘翅目**锥象科一种。又称甘薯蚁象、甘薯象虫等。**甘薯**重要害虫，中国国内植物检疫对象。分布于台湾、福建、浙江、江西、广东、湖南、云南、贵州、四川等地，以东南沿海各省发生最重。中美、北美、大洋洲、非洲及东南亚各国也有所见。成虫体长4.3～7.9毫米，形如蚁（见图）。主要以幼虫蛀害甘薯块根。寄主植物还有砂藤和登瓜薯；成虫还危害野牵牛、蕹菜等其他旋花科植物。有假死习性，耐饥力强，30℃时最为活跃。幼虫钻蛀于甘薯的块根、藤头和粗茎内，被害处组织变黑，发生特殊腥臭，不堪利用。一般4～6月危害薯苗，



甘薯小象虫及其为害状

7～10月严重危害成薯。干旱少雨为大发生的主导因素，高温干旱有利于发育繁殖。防治方法：严格检疫，防止种薯、薯苗和种蔓调运时传播，对带虫薯苗用溴甲烷熏蒸；烧毁残薯遗株，减少越冬虫源；推行轮作，加强中耕培土和选栽早熟或抗虫品种；剪苗前用**乐果**液浇苗或扦插前用乐果、杀螟松、**敌百虫**药液浸渍，或在成虫发生期用倍硫磷喷施；在初冬或早春将甘薯茬地挖小穴放置浸过农药的藤头、鲜薯块，诱杀成虫等。

Ganshui Xianyuan Lu

《甘水仙源录》　中国道教碑传录。元朝全真派道士李道谦编撰。10卷，书成于元世祖至元二十五年（1288）。本书收录了自**王重阳**以下全真派50余位道士的传记、碑文、祭文和全真七真传序赞等90余篇，并汇集了各地名山宫观有关全真道的碑文、诏书，是研究早期全真道历史的重要史料，同时也是全真派的碑传琬琰集。

Gan Siqi

甘泗淇　（1904-12-21～1964-02-05）中国人民解放军高级将领。原名姜凤威，又名姜炳坤。生于湖南宁乡沩山区南竹山村，卒于北京。1924年考入湖南法政专科学校读书，积极参加反帝爱国学生运动和农民运动。1925年加入中国共产主义青年团，翌年春转入中国共产党。1927年被派往苏联莫斯科中山大学学习。1930年回国到上海，在中共中央机关从事文字翻译工作。1931年任中共湘赣省委宣传部部长，同年5月作为省委代表被派往中国工农红军湘东南独立第1师工作。1932年任湘赣军区政治委员。1933年任红6军团第18师政治委员，后任红6军团政治部主任。参加了保卫湘赣苏区的多次战斗。1934年任红6军团第18师政治委员。1935年任红6军团代理政治委员、红2军团政治部主任。在困难处境中坚持对部队的思想教育，加强党团组织建设，健全政治工作制度。1935年11月参加长征。1936年7月后任红二方面军政治部副主任、主任。全面抗日战争时期，任**八路军第120师**政治部主任，晋绥军区政治部主任，**陕甘宁晋绥联防军**政治部副主任、主任。为适应部队不断发展壮大的新形势，组织举办各级教导队，培养大批新干部。解放战争时期，先后任晋绥军区、西北野战军、**第一野战军**政治部主任。1947年底，为推广第1纵队358旅"诉苦三查"的做法，亲自下部队总结这一群众自我教育的经验，在西北野战军司令员**彭德怀**支持下，领导部队开展新式整军运动，提高了部队的政治素质和战斗力，为1948年3月野战军转入外线作战创造了必要条件。



中华人民共和国建立后，任西北军区、第一野战军副政治委员兼政治部主任。1951年8月参加抗美援朝，任**中国人民志愿军**副政治委员兼政治部主任。1953年回国后于4月任人民解放军总政治部副主任。曾总结志愿军政治工作经验，探讨了政治工作是领导又是保证的作用，政治工作与军事业务相结合、政治工作从群众中来到群众中去等问题，对指导全军政治工作起了积极作用。1955年被授予上将军衔和一级八一勋章、一级独立自由勋章、一级解放勋章。是中共八届中央候补委员。

gansong

甘松 *Nardostachys chinensis*; China nardostachys 败酱科甘松属一种。名出《本草纲目》。又称甘松香。分布于中国四川北部、青海南部。生于沼泽草甸、河滩地，也见于山坡草地。多年生草本，高7～45厘米，有根状茎，有浓香。基叶丛生，条状倒卵形，长14厘米，宽1.2厘米，全缘，茎生叶1～2对，对生，长圆条形，聚伞花序头状，顶生，总苞片披针形，长2厘米。苞片、小苞片披针状卵形或宽卵形，花萼小，5裂，花冠紫红色，钟形，长1.1厘米，筒部基部偏突，5裂，裂片宽卵形，雄蕊4，伸出花冠外，花丝有柔毛，子房下位，柱头头状。瘦果倒卵形，无毛，宿萼不等5裂。

根茎和根入药，有理气止痛、醒脾健胃的作用。

Gansu Beishan

甘肃北山 Gansu Beishan 位于中国甘肃**河西走廊**北端。又称**马鬃山**。

Gansuniao

甘肃鸟 *Gansus* 中国的早期鸟类**化石**。生活在距今约1亿多年前的早白垩世。此化石一方面显示出与现生鸟类相似的进步性质，另一方面还残留着某些原始构造，同时还具有自身的特点。显示出早期鸟类进化史中一个阶段性的特征，构成一个新的类型。并为此专门建立甘肃鸟目 (Gansuiformes)。

甘肃鸟与现生鸟类有许多一致性：如胫骨末端已进化为鸟类所特有的胫跗骨关节；蹠骨已愈合为一个跗蹠骨；已形成鸟类第一趾与其他三趾相对的趾型。具有一些明显的原始特征，如胫跗骨远端无骨质腱桥（这是早期鸟类的共同性质）；跗蹠骨近端血管孔、胫肌前结节和屈肌腱管均不发育；跗蹠骨远端尚未愈合完全等。自身特点：①胫跗骨骨壁厚，内、外关节髁差异大，外髁特别宽大，内髁窄；②跗蹠骨较第3、4趾骨短，顶面杯状凹大小差异大，凹间纵嵴高；③从跗蹠骨前面，骨体末端与第三滑车面呈圆柱状下伸，与蹠形目接近；④跗蹠骨第二趾滑车的位置特别高，远远上升到第三趾骨以上的骨体上；⑤第一趾骨相当长，第四趾骨较第三趾骨长，为最长者，与现生的某些鹈形类相似。已具胫跗关节，蹠骨已完全愈合，尽管它与始祖鸟出现的时代相距不大长，但其进步性质却非常明显。甘肃鸟第4趾骨比第3趾骨长，跗蹠骨相对较弱，与**黄昏鸟**和**鱼鸟**接近，尤与比甘肃鸟晚数千万年的鱼鸟接近。与**始祖鸟**无直接的近亲关系。甘肃鸟很可能是现生滨岸和水生鸟类的祖先。甘肃鸟的发现，使很不连续的鸟类早期进化谱系中增加了一个重要的新环节。

Gansu Sheng

甘肃省 Gansu Province 简称甘或陇。位于中国西北部。东接陕西省，南邻四川省，西连青海省、新疆维吾尔自治区，北与宁夏、内蒙古毗邻，西北隅与蒙古国接壤。省境从东南部的泾、渭河平原向河西荒漠内流区斜长绵亘。东西长1 665千米，南北宽530千米，最窄处仅25千米，从西北到东南呈狭长的哑铃状。面积约43万平方千米。省会**兰州市**。

行政区划

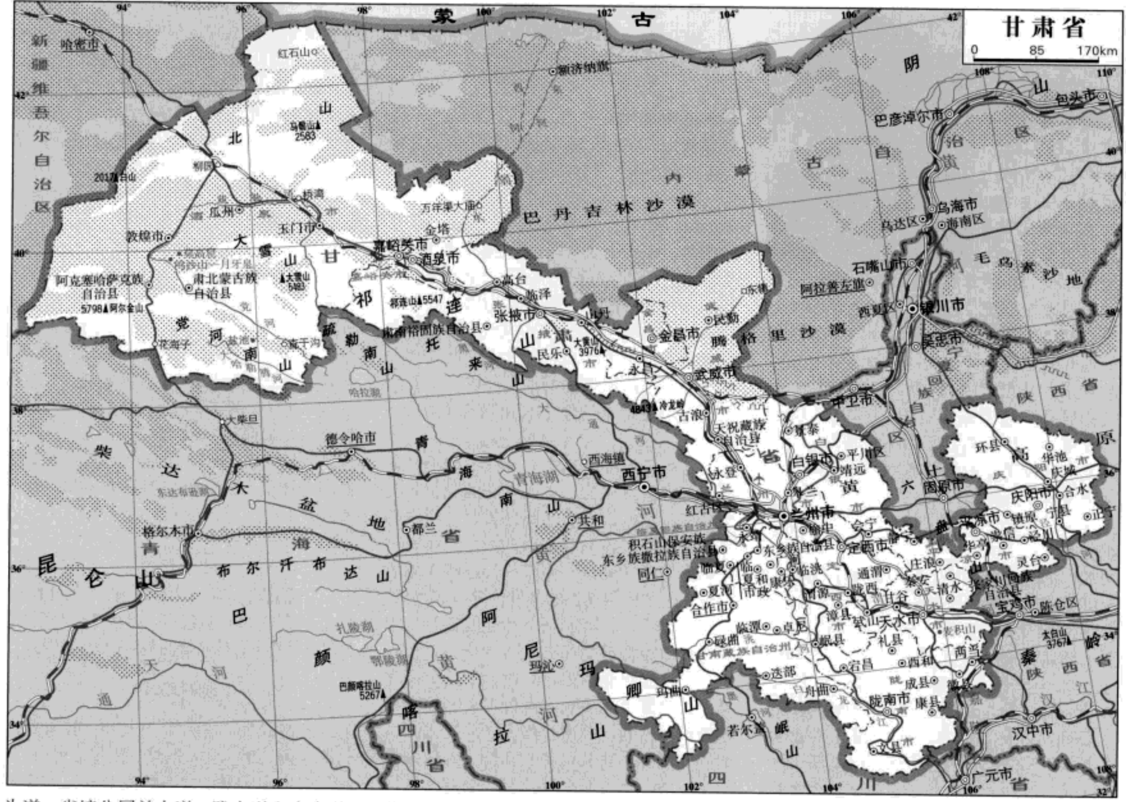
甘肃省现设有12个地级市，2个自治州，17个市辖区，4个县级市，58个县，7个自治县（见甘肃省行政区划简表和行政区划图）。

建制沿革

先秦时期，中国分为九州，甘肃省境大部属雍、梁二州，旧称“雍梁之地”。秦始皇统一中国后，全国分为36郡，省境东南地区为北地郡和陇西郡。汉代先在省境置凉州，至元封五年（前106）省境先后改置武都、陇西、金城、天水、安定、北地、武威、张掖、酒泉、敦煌10郡。唐代改郡

甘肃省行政区划简表（2007）

甘肃省行政区划简表（2007）
兰州市
城关区
七里河区
西固区
安宁区
红古区
永登县（城关镇）
皋兰县（石洞镇）
榆中县（城关镇）
嘉峪关市
金昌市
金川区
永昌县（城关镇）
白银市
白银区
平川区
靖远县（乌兰镇）
会宁县（会师镇）
景泰县（一条山镇）
庆阳市
西峰区
庆城县（庆城镇）
环县（环城镇）
华池县（柔远镇）
合水县（西华池镇）
正宁县（山河镇）
宁县（新宁镇）
镇原县（城关镇）
平凉市
崆峒区
泾川县（城关镇）
灵台县（中台镇）
崇信县（锦屏镇）
华亭县（东华镇）
庄浪县（水洛镇）
静宁县（城关镇）
定西市
安定区
通渭县（平襄镇）
临洮县（洮阳镇）
漳县（武阳镇）
岷县（岷阳镇）
渭源县（清源镇）
陇西县（巩昌镇）
陇南市
武都区
成县（城关镇）
宕昌县（城关镇）
康县（城关镇）
文县（城关镇）
西和县（汉源镇）
礼县（城关镇）
两当县（城关镇）
徽县（城关镇）
武威市
凉州区
民勤县（三雷镇）
古浪县（古浪镇）
天祝藏族自治县（华藏寺镇）
酒泉市
肃州区
玉门市
敦煌市
金塔县（金塔镇）
瓜州县（渊泉镇）
肃北蒙古族自治县（党城湾镇）
阿克塞哈萨克族自治县（红柳湾镇）
张掖市
甘州区
民乐县（洪水镇）
临泽县（沙河镇）
高台县（城关镇）
山丹县（清泉镇）
肃南裕固族自治县（红湾寺镇）
天水市
秦州区
麦积区
清水县（永清镇）
秦安县（兴国镇）
甘谷县（大像山镇）
武山县（城关镇）
张家川回族自治县（张家川镇）
临夏回族自治州
临夏市
临夏县（韩集镇）
康乐县（附城镇）
永靖县（刘家峡镇）
广河县（城关镇）
和政县（城关镇）
东乡族自治县（锁南坝镇）
积石山保安族东乡族撒拉族自治县（吹麻滩镇）
甘南藏族自治州
合作市
临潭县（城关镇）
卓尼县（柳林镇）
舟曲县（城关镇）
迭部县（电尕镇）
玛曲县（尼玛镇）
碌曲县（玛艾镇）
夏河县（拉卜楞镇）



为道，省境分属关内道、陇右道和山南道，共辖22州。元代始设甘肃行中书省，辖黄河以西七路二州，黄河以东地区为陕西兴远路。明代废省设司，省境属陕西布政司、陕西都司、陕西行都司。清代设甘肃布政司，行政中心从巩昌（今陇西县）迁至兰州市，辖今甘肃、新疆、青海、宁夏省区范围。光绪十年（1884）分出新疆。1912年省境又划分为宁夏（原朔方）、西宁（原海东）、兰山、泾原（原陇东）、渭川（原陇南）、甘凉（原河西）、安肃（原边关）道。1927年废道，1929年分出青海和宁夏二省区。第二次国内革命战争时期，省境陇东地区属陕甘宁边区的陇东和关中二分区。1949年8月26日成立甘肃行政公署。1950年1月8日，成立甘肃省人民政府至今。

人口和民族

甘肃人口分布极不均匀，历史变化亦大。20世纪初，省境人口约600万，由于旱灾、地震、疾疫、战争等原因，全省人口增长极为缓慢。1942～2000年人口增长迅速，加之外地人口大量迁入，到2006年全省人口2 613万。甘肃是多民族聚居省区之一。在省内的45个民族中，以汉族人口最多，还有回、藏、东乡、裕固、保安、蒙古、哈萨克、土、撒拉等少数民族。

自然条件

地处中国东部湿润森林草原向西部干旱荒漠草原与高寒荒漠草甸草原的过渡带，为华北、华中、西北与青藏的交错毗邻区，以及东部农业区与西部游牧畜牧区的过渡带，自然条件复杂多样，具有明显的过渡性。

地质与地貌 省境西南部的**祁连山**、**阿尼玛卿山**及西秦岭都是地质构造活动带，属祁连褶皱系和秦岭褶皱系，由于大规模的岩浆活动，生成多种金属矿藏。尤其是走廊南山–冷龙岭，与其南北两侧的乌兰达坂–拉脊山及**河西走廊**等构造带中矿藏最为丰富。在复背斜内形成巨型的铁、铜、锰、磷等矿带。在走廊以北龙首山断裂带，有铜镍及少量钒钛矿的生成。在走廊中诸盆地内，多有富集的煤层和石油构造。东北部陇山以东及祁连山以北广阔地面，地表较少起伏，多高原残丘和准平原，覆盖有第三纪及第四纪疏松层。

甘肃以高原、山地为主，可分为陇南山地、陇中**黄土高原**、甘南高原、祁连山地、**河西走廊**、北山山地等地形区。地势西南高，海拔3 000米以上，而东、北、西三面均低于千米。全省地势呈明显的三级地势阶梯状下降。

气候 甘肃深居内陆，属于明显的温带大陆性季风气候，气候类型十分复杂，大致由陇南的北亚热带与暖温带湿润气候，逐渐向陇中暖温带半湿润与温带半干旱气候，河西温带、暖温带干旱气候及祁连山地高寒半干旱、半湿润气候，甘南高寒湿润气候过渡。冬春干旱而少酷寒，夏季多暴雨而冷暖变化大，年降水变率大。南部的文县、武都年平均气温在15℃左右，北部的景泰、金塔在8℃左右，海拔3 000米以上的乌鞘岭低于0℃。全省气温年较差和日较差均大，河西日较差达12～16℃。全省最低温–33.7℃与最高温42.8℃均出现在河西西部。降水的年变化和地区变化更大，年降水量从东南的807.5毫米到西北减为36.8毫米。河西的大风、沙暴及干热风，陇中的干旱、冰雹、霜冻等常给农业带来危害。

水文 甘肃河流皆发源于西南山原，呈放射状向西北、东及东南分流，大致以冷龙岭、乌鞘岭至景泰长岭山一线为界，西北部属内流区，东南部属外流区。内流区主要有哈尔腾河、**疏勒河**、**黑河**及**石羊河**四水系，均源于祁连山。外流区分属**黄河**和**长江**两大水系。横贯陇中的黄河，由积

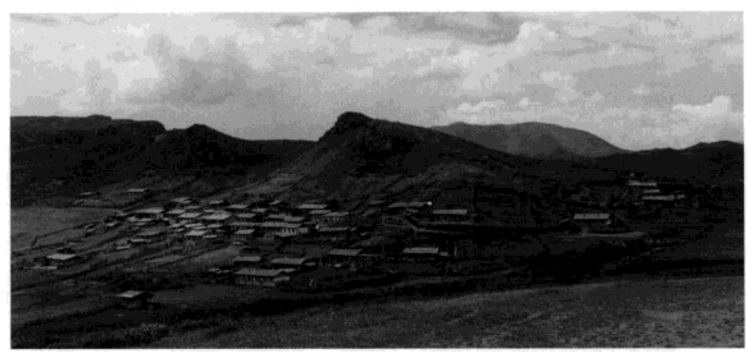


图1　甘南草原藏汉民居

石峡至黑山峡（省境内长420千米）间，形成一束一放的十大峡谷与九个盆地。峡谷如刘家峡、盐锅峡均为优良坝址；盆地则为重要城镇之所在，如兰州、靖远等。华家岭以南的渭河及陇山以东的泾河两水系，均东流至陕西，汇入黄河。北秦岭为渭河和西汉水的分水岭，也是黄河和长江两大水系的分水岭。

甘肃省年径流总量为617.1亿立方米。但地区分布不均，省境黄河流域占全省径流总量62.4%，长江流域占20.3%，而占全省土地面积61.6%的内陆流域仅占17.3%。且季节变化较大，一般6～9月为洪水期，约占年总水量60%，冬春旱季为枯水期，小河多断流。该省河流年输沙总量达6.51亿吨，90%集中于陇中黄土区，水土流失严重。全省年径流量在1亿立方米以上的河流共有30多条，为主要的水利资源，已发展灌溉地86.3万多公顷，约占全省耕地面积的24.3%。地下水较丰富，仅主要农牧区即有静储量1.4万亿余立方米，动储量年有68亿多立方米。

生物与土壤　甘肃省动植物资源丰富。据第六次全国森林资源清查数据，甘肃省有森林面积299.63万公顷，有**白龙江**、**洮河**、祁连山脉、大夏河等地的成片原始森林，森林中野生植物达4 000余种，其中包括连香树、水青树、杜仲、透骨草、五福花等珍贵植物；野生动物中列入国家稀有珍贵动物的达54个种或亚种，如大熊猫、金丝猴、羚牛、野马、野骆驼、野驴、野牦牛、白唇鹿等。植被、土壤类型复杂多样，陇南山地针阔叶混交林下，发育着黄褐土。其中，在徽成盆地以北的中心丘陵地带分布有山地褐色土和山地棕壤；陇东**黄土高原**广大塬区及其边缘台地，地带性植被为森林草原和草原，大都已被开发利用，天然植被保存无几，发育黑垆土；陇中地区植被则属草原向荒漠草原的过渡类型，兼有荒漠草原和草原，发育灰钙土，唯兴隆山、马衔山分布有云杉和山杨林等；河西走廊一带多属荒漠和半荒漠，土壤以灰棕荒漠土为主。河西走廊—嘉峪关以西植被更为稀疏，土壤多属棕色荒漠土；甘南高原属温带森林草原垂直带向高寒草原过渡带，发育山地草原土和山地草甸土。此外，在省境各大河谷平原和地下水位较高的地区还发育有草甸土和沼泽土。在陇东南河谷地带尚有水稻土。北部和西北部靠近沙漠地带则有风沙土等。

经济概况

中国西北部工、农业发展条件较好的省份。

农业　甘肃土地辽阔，自然条件复杂多样，草场资源比较丰富，并有一定面积的天然森林，但降水量少而变率大，干旱是农业生产的主要威胁，农业以旱作为主。农作物以粮食作物为主，有小麦、玉米、马铃薯、糜、谷等高产抗旱品种。2006年，粮食作物占全省农作物总播种面积的69.4%。其中以小麦分布最广，东南部以冬小麦为主，西北部则以春小麦居多。秦岭以北多耐旱的糜子和谷子。陇南则以玉米和薯类为主，甘南高原多青稞。经济作物分布广，品质优。胡麻为重要而广布的油料作物，以兰州附近各县分布最为集中。土特产种类繁多，如“三红”苹果、白兰瓜、黑瓜子、百合、当归、兰州水烟、杏仁、黄花菜等。当归、大黄、党参及黄（红）芪、甘草等中药材为传统出口商品。玫瑰精油远销海外。森林分布主要集中于东部和南部山地，白龙江、洮河流域一带为省内木材生产基地。主要用材林树种有云杉、冷杉、油松、华山松、落叶松、泡桐、椴桦、青冈及各种杨树等，主要经济林木有核桃、油桐、杏、板栗、杜仲、漆树、白蜡、栓皮栎、乌桕、花椒等，大部分布于陇南河谷北亚热带区。20世纪50年代以来，大力营造用材林、防风固沙林、水土保持林及经济林等。甘肃草原面积广大。农区还有宜牧的草山和草坡。甘南、河西及陇中北部为省内主要牧场，是中国重要牧区之一。主要产牦牛、黄牛、犏牛、马、羊等。甘南高原河曲马、欧拉羊为中国有名的优良牲畜品种。

工业　甘肃近代工业始于19世纪70年代。直至20世纪50年代初期，仅玉门油矿初具规模，工业基础甚为薄弱。50年代以后，甘肃成为中国内地重点建设省区之一，已建为中国重要有色金属、石油、化工、石油机械基地和中国西北工业较发达省区。工业主要分布于省内各大河谷、重要交通线及主要矿产地。兰州市是甘肃重要的机械、石油、化工及纺织工业基地；天水市也为重要工业城市，为省内机械、电工器材和纺织工业基地。

工业以重工业为主，石油、化工、有色金属和机械工业等基础较好，在中国工业体系中地位重要。其次，有电力、煤炭、钢铁和建材等工业部门。甘肃石油开采较早，玉门（老君庙）油矿是中国最早的石油工业基地，陇东的庆阳城则为长庆石油产地的中心。炼油工业以兰州为重要，主要生产多品种、高档的石油产品。化学工业则生产化纤及化肥等产品，所产合成橡胶居全国首位。机械工业主要生产石油化工、矿山勘探及采掘、通用机器等多种工业机械和铁路车辆、汽车修造等交通运输机械

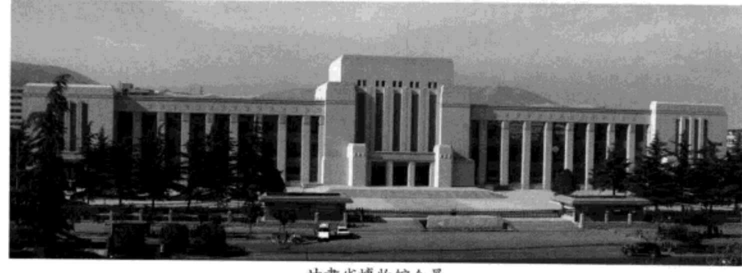


图2　河西走廊风貌

以及农业机械等。电力工业以兰州及其附近地区规模较大，兰州西固热电站与刘家峡、盐锅峡、八盘峡3座大型水电站组成了兰州电力网。钢铁工业主要有酒泉钢铁联合企业，生产钢铁、焦炭等产品。采煤工业较大的有窑街、靖远、阿干镇和华亭等煤矿。有色金属矿藏资源十分丰富，已探明的有色金属矿藏达60处，其中大型、特大型矿床有9处。矿藏中的镍、钴等13种金属的储量居中国首位。其中氯化稀土元素综合生产能力居世界前列。白银（铜、铅、锌、铝）、金川（镍、铜、钴及铂族元素）、靖远（稀土）、西成（矿产品）为甘肃四大有色金属生产基地。

轻工业以食品和纺织为主，还有制革、医药、造纸等。食品工业中以粮油加工分布最为普遍。纺织工业有毛纺、棉纺和化学纤维纺织等。所产毛毯、地毯等产品远销国外。传统手工艺品以酒泉夜光杯、天水雕漆和甘肃洮砚等较著名。

交通运输 近代交通落后，与东部各省联系甚为不便。20世纪50年代以来，铁路、公路及航空运输发展迅速，逐步形成以兰州为中心的现代化陆、空交通网。铁路运输主要有天兰、兰新、包兰、兰青4条干线和甘（塘）武（威）、宝（鸡）成（都）、兰（州）长（征）、兰州—小川线，以及兰州、金昌、嘉峪关、玉门等市郊支线。主要公路有西（安）兰（州）、甘（肃）新（疆）、兰（州）青（海）、华（家岭）双（石铺）、兰（州）郎（木寺）等干线。航空运输以兰州为中心，有通往北京、成都、上海、乌鲁木齐、西宁、广州等大城市的航线，还有通往省内的酒泉、敦煌、庆阳、天水等地的班机。


甘肃省博物馆全景

文教科技

文教科技发达。高等院校有兰州大学、西北师范大学、兰州医学院、兰州铁道学院、兰州理工大学、甘肃农业大学、西北民族大学、甘肃中医学院等，位于兰州市的重要科研机构有中国科学院兰州分院的寒区旱区环境与工程、地质、地震、近代物理等研究所。


图3 刘家峡水库


图4 中国镍都——甘肃金川公司镍冶炼厂

名胜古迹

历史文物古迹、风景名胜众多。已查明保存在省境内的历史文物古迹有1 000余处，列入省级以上重点保护的有230处，其中敦煌石窟被联合国教科文组织作为文化遗产列入《世界遗产名录》。莫高窟、榆林窟、麦积山石窟、炳灵寺石窟、北石窟寺、南石窟寺、嘉峪关、拉卜楞寺、重修护国寺感应塔碑、玉门关、马家窑文化遗址、居延烽燧遗址、秦安大地湾遗址13处系全国重点文物保护单位。名胜风景区有麦积山、兴隆山、贵清山、崆峒山、吐鲁沟、鸣沙山、月牙泉、五泉山、万象洞、文县天池、嘉峪关“七一”冰川、甘南草原、庆阳董志塬等。

Gansu Sheng Bowuguan

甘肃省博物馆 Gansu Provincial Museum

中国地方综合性博物馆。馆址在甘肃省兰州市，1956年成立。前身是1939年成立的甘肃科学教育馆，1943年改名为国立甘肃科学教育馆，1950年改称西北人民科学馆，1956年改为现名。1958年建成开放。占地面积7万平方米，主建筑面积1.8万多平方米。2000年开始展览大楼改造，改造后整个展馆的建筑面积2.8万平方米，大小展厅18个。

馆内藏品计有自然标本、历史文物、近现代文物共8.3万多件。藏品中历史文物占2/3，其中一级品680件、二级品2 464件，包括新石器时代的彩陶、周秦青铜器、汉简、汉代木雕、十六国至唐代的佛教造像、敦煌遗书等。新馆推出“甘肃丝绸之路文明”、“甘肃彩陶”、“甘肃古生物化石”3个主题展览及复原的“嘉峪关魏晋壁画墓”展览。“甘肃丝绸之路文明”展出甘肃境内出土文物400多件，系统地反映甘肃在丝绸之路的重要作用和东西方文明在这里的交会与融合，重点展示齐家文化玉器、灵台百草坡青铜器、北方草原文化青铜器，武威雷台铜车马仪仗队、武威汉简、居延汉简、敦煌汉简，敦煌写经、武威天梯山石窟塑像、宋元时期西北各民族文物精品。

Gansu Sheng Tushuguan

甘肃省图书馆 Gansu Provincial Library

中国公共图书馆。1916年建于甘肃省兰州市，当时称甘肃省立兰州图书馆，1949年10月与建于1943年的国立兰州图书馆合并为西北人民图书馆，1953年改称现名。

截至2006年底，馆藏290万册。其中中文图书200余万册，古籍38万册，外文书刊40余万，缩微文献600件。古籍中有善本1 260种，66 445册，其中有文溯阁《四库全书》、国内收藏最完整的大型明版木刻丛书《永乐南藏》、敦煌汉文写经30卷、吐蕃文写经32卷、箧页式吐蕃文写经1 120页，还有国内罕见的《汉隽》、《三国志·蜀志·诸葛亮传》等宋元刻本30余部。此外，还收藏有宋元明清至近现代的珍贵

字画2 000余轴。特色收藏是西北地方文献，已收藏西北地方书刊资料1.5万种，5万余册。其中《甘肃通志稿》和《重修敦煌县志》均系未刊稿本，还有甘肃省最早的报纸《新陇日报》(1928) 等。该馆以特色藏书、基本藏书、热门藏书三个层次补充馆藏，已逐步形成以石油化工、有色冶金、机械、电子、农林畜牧、医药卫生文献为重点的，以古旧籍与西北地方文献为特色的藏书体系，成为研究西北史地、民族宗教以及敦煌学、丝路学的文献中心，并已与美国国会图书馆、澳大利亚国家图书馆等建立了国际书刊交换关系。

该馆总面积为2.3万平方米，设有5个借书处及读者自学室、社会科学图书阅览室、自然科学图书阅览室、中文报刊阅览室、外文期刊阅览室、外文图书阅览室、科技文献检索室、古籍地方文献阅览室、参考阅览室9个阅览室，有600个阅览席位，平均每天接待读者1 000人次。该馆设有采编部、典藏部、阅览部、报刊部、科学情报部、历史文献部、研究辅导部、现代技术应用部等业务部门。该馆还编印了500多种书目、索引，其中有关西北地区的76种，如《西北地方文献索引》、《西北地方文献书目》、《西北民族宗教史料文摘》和《丝绸之路文献叙录》等。此外还与甘肃省科技情报研究所联合编辑出版《图书与情报》季刊。

在全面实现业务管理自动化的基础上，建成了能适应网络服务和数字化建设需求的功能齐全的馆域网络，并将继着力于推进数字化进程，发挥网络服务优势。1998年获得一级图书馆称号。

Gansu Xingsheng

甘肃行省 Gansu Branch Secretariat 中国元朝十一行省之一。全称甘肃等处行中书省。中统二年 (1261)，立西夏中兴等路行省于西夏故地，治中兴府 (今宁夏银川市)。至元三年 (1266) 罢，改置宣慰司，隶中书省。八年，复立；十年，又罢。十八年，再立。次年，分设行省于甘州路 (今甘肃张掖)，称甘州行省。二十二年罢，仍立宣慰司，隶宁夏行省。二十三年，徙西夏中兴行省治甘州路，改称甘肃行省，又称甘州行省。二十五年，以延安屯田总管府隶安西省。二十六年，因庄浪路去甘肃行省治所较远，改隶安西省。三十一年，置宁夏路中书省，治宁夏 (今银川)。元贞元年 (1295)，宁夏行省并入。领有七路、二州，有属州五。辖境包括今甘肃河西地区、宁夏回族自治区大部及内蒙古西部。

gansui

甘遂 *Euphorbia kansui*; kansui spurge 大戟科大戟属一种。名出《神农本草经》。多年生草本，具乳汁，高30～40厘米；根细长，部分呈连珠状或棒状，外皮棕色。单叶，互生，线状披针形或狭披针形，全缘，至茎顶5～9片轮生，有同数的射出枝 (伞梗)，每射出枝再二叉状分枝；苞片三角状宽卵形，全缘；杯状聚伞花序 (大戟花序) 总苞钟状，先端4裂，腺体4，新月形，黄色；花单性，雌雄花同生一杯状总苞内，有雄花多朵，雌花1朵；雄花无花被，仅具1枚雄蕊；雌花无花被，雌蕊心皮3，合生，子房3室，中轴胎座，每室1胚珠，花柱3，柱头2裂；花期4～6月。蒴果球形，果期6～8月。



分布于中国陕西、甘肃、山西、河南等省区。生长在荒坡草地。根可入药，有毒，功能泻水逐饮。

Gantuoke

甘托克 Gangtok 印度锡金邦首府。位于锡金东南部的小喜马拉雅山中，下临拉尼布德河，海拔1 547米。“甘托克”，旧时别译刚度，当地语即“山顶”或“高山”之意。人口2.94万 (2001)。初建于12世纪。为印度与中国西藏陆地往来必经之地，曾是印度—中国西藏传统商路上的交通要道和贸易中心，也是古代北路香客前往恒河朝拜的习惯通道。东北20千米处有著名山隘乃堆拉山口，越过山口，与中国西藏的亚东相通。气候湿暖，周围山坡宜于耕作，多梯田，产玉米、豆类、稻米和柑橘等。市区商业以集散谷物、豆类和水果为主。附近有苗圃，以培育小豆蔻等特产著称。工业有酿酒、水果加工以及地毯编织等多种家庭手工业。市郊建有小水电站。受山势所限，街衢基本取东北—西南走向，市场和居民住宅大都依山而筑。市内有藏式皇宫和寺院。著名的鲁姆特克寺，在市西南8千米较低山谷内，是锡金藏传佛教一个教派的主寺。

Gan Xifen

甘惜分 (1916-04-17～) 中国新闻教育家、新闻学者。四川邻水人。1938年赴延安，在抗日军政大学和马列学院学习，同年加入中国共产党。后任八路军120师政治教员和政策研究员。1945年任新华通讯社绥蒙分社记者。1946年参加《绥蒙日报》的创办工作。1947年任新华社晋绥总分社编辑。1949年任新华社西南总分社采编部主任。1954年9月到北京大学中文系新闻专业任副教授。1958年，随北京大学中文系新闻专业并入中国人民大学新闻系，任教授、新闻学博士研究生导师、校学位评定委员会委员、校舆论研究所所长。是中华全国新闻工作者协会特邀理事、首都新闻学会理事、中国新闻教育学会副会长。著有《新闻理论基础》(1982)、《新闻论争三十年》(1988) 等。其主编的《新闻学大辞典》(1992)，全书184万字，是中国第一部新闻学大型辞书。



ganyou

甘油 glycerin; glycerol 最简单的三元醇，分子式$HOCH_2CH(OH)CH_2OH$。又称丙三醇。1779年，瑞典化学家C.W.舍勒从橄榄油水解产物中首先发现甘油。

存在 在自然界中，甘油主要以甘油酯的形式广泛存在于动植物体内，游离的很少。在棕榈油和其他极少数的油脂中含有少量甘油。某些物质含有极少量甘油。如100毫升狗的血液中含有甘油2～2.5毫克，1升葡萄汁内约含甘油0.25～0.39克。

物理性质 甘油为无色无臭的黏稠液体，具有甜味；熔点20℃，沸点290℃ (分解)，相对密度1.261 3 (20/4℃)。纯甘油可形成结晶固体，冷至-50～-55℃时，最容易结晶，含有0.5%水即妨碍结晶。甘油的吸水性很强，与水混溶，并可溶于丙酮、三氯乙烯及乙醚-乙醇混合液，不溶于乙醚、氯仿、石油醚、二硫化碳和苯。

化学性质 与一元醇相似，如与金属钠反应，生成一元甘油醇钠。甘油与干燥的氯化氢气反应，可产生2,3-二羟基-1-氯丙烷和1,3-二羟基-2-氯丙烷。在乙醚溶液中与氯化氢反应，主要生成2-羟基-1,3-二氯丙烷。氧化时生成甘油醛、甘油酸等；还原时生成丙二醇。

甘油于10℃左右与硫酸-硝酸混合酸反应，生成甘油三硝酸酯，俗称硝化甘油。这个化合物经轻微碰撞即分解成大量的气体、水蒸气和二氧化碳，发生爆炸。硝化甘油还常用作强心剂和抗心绞痛药。

脂肪酰氯或酸酐可酯化甘油，并随反应条件的不同，分别生成单酯、二酯、三酯。在哺乳动物体内，甘油先在肝脏内形成L-磷酸甘油酯，然后再通过酶与羧酸作用，形成三酯。甘油与较温和的氧化剂如过氧化氢、过氧酸、亚铁盐、稀硝酸等反应，生成甘油醛$HOCH_2CH(OH)CHO$、二羟基

丙酮$HOCH_2COCH_2OH$；与浓硝酸作用生成甘油酸$HOCH_2CH(OH)COOH$。甘油与**乙二醇**相似，也可被四乙铅或高碘酸氧化。甘油与硫酸钾或浓硫酸加热，发生分子内失水，生成**丙烯醛**。与甲醛反应，生成甲醛缩甘油。与其他的醛、酮也可发生同样的反应。

制法　甘油是肥皂工业的副产物，也可用特种酵母发酵糖蜜制得。合成法是以**丙烯**作原料，通过下列步骤进行：

$$CH_3CH{=}CH_2 \xrightarrow[500\,^\circ C]{Cl_2} ClCH_2CH{=}CH_2$$

$$\xrightarrow{HOCl} \begin{cases} CH_2ClCHClCH_2OH \\ CH_2ClCHOHCH_2Cl \end{cases}$$

$$\xrightarrow[-HCl]{Ca(OH)_2} ClCH_2{-}\underset{\diagdown\,O\,\diagup}{CH{-}CH_2}$$

$$\xrightarrow[-NaCl]{NaOH/H_2O} \underset{OH}{CH_2}{-}\underset{OH}{CH}{-}\underset{OH}{CH_2} \quad (1)$$

$$ClCH_2CH{=}CH_2 \xrightarrow[-NaCl]{NaOH/H_2O} \underset{OH}{CH_2}CH{=}CH_2$$

$$\xrightarrow{WO_3} \underset{OH}{CH_2}{-}\underset{OH}{CH}{-}\underset{OH}{CH_2} \quad (2)$$

应用　甘油大量用作化工原料，如制造合成树脂、塑料、油漆、硝化甘油和油脂等；在制药、香料、化妆品、卫生用品等制造工业中，以及医疗上有较多的用途，如制取各种制剂、溶剂、吸湿剂、润滑剂、防冻剂和甜味剂及配制外用软膏或栓剂等。

ganyou'erzhi

甘油二酯　diacylglycerol　一种重要的**细胞信号转导**第二信使。G蛋白偶联受体、受体酪氨酸激酶或与受体偶联的非受体酪氨酸激酶，在受信号刺激后会激活磷脂酶C，生成甘油二酯（二酯酰甘油，DG，DAG）。

$$\begin{array}{l} R{-}\overset{O}{\overset{\|}{C}}{-}O{-}CH_2 \\ \qquad\qquad\quad | \\ R'{-}\underset{\underset{O}{\|}}{C}{-}O{-}CH \\ \qquad\qquad\quad | \\ \qquad\qquad H_2C{-}OH \end{array}$$

甘油二酯也会在磷脂酶D被激活生成磷脂酸后再经水解形成。生成甘油二酯的最主要的**底物**是磷脂酰肌醇二磷酸，此外还有磷脂酰胆碱等。

甘油二酯是**蛋白激酶**C的激活剂。蛋白激酶C是一种丝氨酸/苏氨酸蛋白激酶，它的活性需要位于脂双层内侧的酸性磷脂、磷脂酰丝氨酸。有的蛋白激酶C亚型还需要钙离子。已知蛋白激酶C有11种亚型。对蛋白激酶C的活性调节主要有两种机制。一种是磷酸化，调节酶的活性中心与酶在细胞内定位。另一种是受第二信使作用，促进酶与质膜结合。蛋白激酶C参与受体脱敏、调制生物膜过程、调节转录，对免疫与细胞生长密切相关，与学习记忆有关。佛波酯能代替甘油二酯激活蛋白激酶C。由于佛波酯代谢缓慢，会导致蛋白激酶C持续激活，从而促进了肿瘤的形成。

除蛋白激酶C以外，甘油二酯还至少作用于五种分子：GTP酶激活蛋白、蛋白激酶D、Ras-GRPs、Munc13s（一种重要的突触前蛋白）和甘油二酯激酶。这些作用都有重要的生物学意义。

ganyouquan

甘油醛　glyceraldehyde　含一个手性碳原子的**单糖**，分子式$HOCH_2HOHCHO$。最简单的醛糖。有一对对应异构体：D-甘油醛和L-甘油醛。

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} CHO \\ H{-}\!\!\!-\!\!\!-OH \\ CH_2OH \end{array} & \qquad & \begin{array}{c} CHO \\ HO{-}\!\!\!-\!\!\!-H \\ CH_2OH \end{array} \end{array}$$

D-甘油醛　　L-甘油醛

它是决定糖类（碳水化合物）构型D型和L型的参考标准。D-甘油醛$[\alpha]_D^{25}+8.7$（水），L-甘油醛$[\alpha]_D^{25}-8.7$(水)。D-和L-甘油醛均为油状液体，其外消旋体D,L-甘油醛是无色晶体，为D-和L-甘油醛各一分子组成的二聚体，熔点145℃，可真空蒸馏（浴温140～150℃/0.8毫米汞柱）。它容易通过烯醇化作用异构化为二羟基丙酮，在水溶液中呈平衡混合物，称丙糖，这个平衡反应在糖的酵解过程和组织的生源合成中起着重要的作用。甘油醛因其醛基很活泼，一般制成**缩醛**保存。L-甘油醛二甲缩醛的沸点126～129℃（17～20毫米汞柱），$[\alpha]_D^{25}-20.9$；D-甘油醛二甲缩醛的沸点127～129℃（17毫米汞柱），$[\alpha]_D^{15}+21.2$。甘油醛的另一个重要衍生物是缩丙酮，D-甘油醛缩丙酮的沸点72～74℃（30毫米汞柱），$[\alpha]_D^{22}+59.5$。D-甘油醛缩丙酮通常由甘露醇的1,2,5,6-二缩丙酮制备，是手性纯化合物合成的重要原料。

从L-山梨糖氧化断裂可制备L-甘油醛，D-果糖氧化断裂可以制得D-甘油醛，也可由3-氨基-2-羟基-丙醛与亚硝酸反应制得相应的甘油醛。

Ganze Yao

《甘泽谣》　*Ballads of Seasonable Rain*　中国唐代传奇集。作者袁郊，生卒年不详，字之乾（一作之仪）。蔡州朗山（今河南确山）人，一说陈郡汝南（今河南上蔡）人。宰相袁滋之子，懿宗咸通中，曾官祠部郎中、虢州刺史。《全唐诗》收其诗四首。



《甘泽谣》书影（清刻本）

《甘泽谣》、《新唐书·艺文志》、《崇文总目》、《通志》、《宋史·艺文志》等均著录为1卷。据《直斋书录解题》所言，创作于咸通九年（868），“以其春雨泽应，故有甘泽成谣之语，遂以名其书”。原书已佚，今世所传者为后人所辑，一卷九篇，有《津逮秘书》、《学津讨原》、《四库全书》、《唐宋丛书》、《丛书集成初编》诸本。《聂隐娘》一篇，《**太平广记**》注出裴铏《传奇》，或系后人误收。《甘泽谣》所收小说多记仙佛侠义之事，其中《红线》、《懒残》、《圆观》、《陶岘》等篇构思奇妙、文笔优美，堪称唐传奇上乘之作，而《红线》尤为后人所称道。

ganzhe

甘蔗　*Saccharum officinarum*; sugarcane　**禾本科**甘蔗属一种。多年生草本植物。主要的糖料作物。世界食糖产量中，蔗糖约占60%。甘蔗栽培种有三个原种：热带种（*Saccharum officinarum*）、中国种（*S.sinense*）、印度种（*S.barberi*）。中国是最古老的种甘蔗国之一，其栽培和制糖技术从中国传到东南亚、中东、地中海、西班牙、美洲以及大西洋岛屿。18世纪后遍及全世界。现主产区在南北纬25°之间。中国主要分布于长江以南各省区。

形态和特性　须根系（图1），茎实心粗壮，复总状花序，子实为颖果，比**芝麻**细小，每个花序着生小穗8 000～30 000个（图2）。生产上多行无性繁殖。为避免影响蔗茎生长和糖分积累，不待开花、结实即行收割，故通常在田间只能见到根、茎、叶三部分。蔗茎既是制糖原料，又是做种的材料，由节间和节以及节上的芽和根点组成（图3）。节和节间分界处有一明显的生长环，为分生组织，幼嫩茎易在此截断。蔗茎内部主要为维管束和薄壁细胞，蔗糖即储于薄壁细胞的液泡内。节间薄壁细胞多，维管束纵向平行。节部薄壁细胞少，维管束多而分支，故食用时节硬而不甜。

甘蔗与二氧化碳亲和力强。甘蔗的二氧化碳补偿点可低到5%以下，光饱和点则在100千勒克斯以上，气温40℃时仍能营光合作用。利用氮素和水的效率较高。原料蔗茎的干物质一般占总干物产量的50%～60%，梢部约占15%，蔗根、残屑和绿叶占25%～35%。蔗茎干物质中约有97%为有机质，主要元素是碳、氢、氧。绿叶、梢部、残屑和死茎等的干物质中有90%为有机质，余为矿物元素。

栽培和管理　甘蔗喜光、喜热，自萌发至糖分积累的最适宜温度都为30℃。在30℃时发芽成苗的甘蔗，当季产量和宿根蔗产量均高，且品种不易退化。强光不仅有益于甘蔗长粗和分蘖，也可促进糖分的形

成和积累。甘蔗喜水又怕水，对土壤要求不严，较耐盐，以含有机质丰富的中性偏微碱的沙壤到黏壤为好。最喜钾肥，但其他元素也不可缺。

甘蔗栽培有新植和宿根两大类。在中国两类的比例目前约为1:1，其他国家一般宿根多于新植。新植中又分春植、夏植、秋植、冬植，因地而异。中国实行育苗移栽，既便于轮作倒茬，又有利于甘蔗增产和糖分积累。

①下种。种苗选择一般经田块选、株选、砍种选等步骤，中选的茎砍留生长点以下、芽已发育健全而未老化、含糖分少的一段做种。下种时，再砍两个芽为一段；为节省蔗种，可采带有部分蔗茎的芽种和一节一个芽的单芽种以及组织培养小苗移栽等方法。蔗芽在13℃、根点在10℃即开始萌发，从根点萌发的根系称种根。萌发随温度升高而加快。为加速蔗种内养分水解，避免失水干瘪又适合甘蔗水多长根、水少长芽的特性，土壤湿度宜保持60%～70%。

②苗期管理。苗期适宜温度在15℃以上，土温对幼苗生长关系重大。苗期最怕水，土壤湿度保持60%～70%即可。土壤积水会妨碍幼苗生长甚至死苗。苗期施肥约占总追肥量的10%，宜多施磷肥，结合施肥进行间苗、补苗、浅中耕除草和小培土，以促进分蘖。萌发分蘖所需温度在20℃以上，温度和光与分蘖多少成正比。土壤湿度要求在70%左右。分蘖时期的施肥一般占施肥总量的20%左右，尤应多施钾肥，并结合施肥进行间苗、中耕培土，以巩固早生分蘖。

③伸长期管理。蔗株长出12片真叶后，即发大根、开大叶、长大茎，进入伸长期，温度需在25℃以上，土壤湿度要求80%～90%，是最喜水的阶段。光照要求更强和更长，这是光合作用最旺盛的时期，产量的70%左右在这时形成。宜施重肥，施量占用肥总量的50%以上；同时结合大培土覆盖肥料，防止倒伏，控制分蘖，进行定苗。伸长中、后期结合施肥进行高培土，使蔗株均匀分开，以利通风透光。这时对光照的要求更高，全被遮荫的蔗株会造成生理死亡。伸长末期土壤湿度应逐渐降低至60%～70%。结合培土对生长旺盛的甘蔗剥除脚叶和枯老叶，有利于蔗节与土壤接触，加速长根；以利通风透光和糖分的积累，但干旱时不宜进行剥叶。

④病虫害防治。甘蔗病害已发现有100多种，虫害、草害皆有。应因地、因害制宜，采用无菌蔗种、药防、生防、水旱轮作、耕作措施等综合防治。

⑤收获。甘蔗的成熟分为工艺成熟和生理成熟。制糖甘蔗的收获期根据工艺成

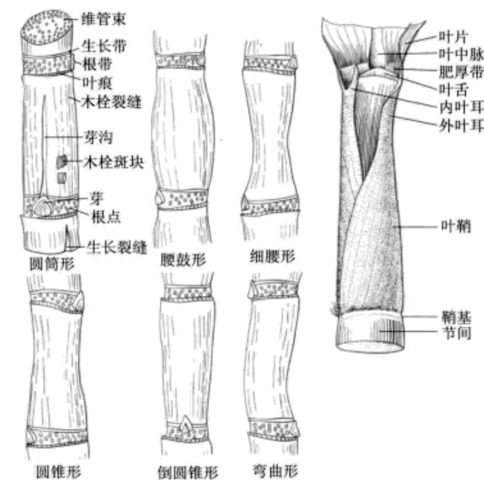


图3 甘蔗的节、节间及叶的各部分

熟标准而定。工艺成熟以茎内糖分积累达到最多时为准。其外部形态表现为生长基本停止，叶片变小，色变黄绿，蔗茎外表光滑，蜡质脱落，茎色变深。除未充分生长的梢部各节外，上下各节的蔗汁锤度比达到0.9～1.0时，即为工艺成熟。当甘蔗形成3个以上完整的节后，生长锥在一定条件下转向生殖生长，经孕穗、抽穗、开花、结实而达到生理成熟。收获顺序：先早熟后中熟、晚熟品种；先宿根，后新植；先旱地，后洲地、水田；先砂土，后壤土、黏土。砍收、运输和压榨的时间须紧密衔接，以防变质和降低糖分。砍收后无法及时加工的，必须遮荫和适量洒水。收获时要尽量少夹杂物。种子的收获一般在授粉后20多天时进行。

用 途 甘蔗含蔗糖一般为14%左右，高的达15%以上，收回率一般为90%。甘蔗除制糖外还有多种用途：制糖后的蔗渣是很好的能源，还可作饲料和造纸、制纤维板、人造棉、尼龙丝、糠醛等的原料以及香菇、木耳的培养基等；废糖蜜可用于制酒精、高级食用酒、味精、酵母、甘油、丙酮、丁醇、柠檬酸、赖氨酸等；滤泥可提取蔗蜡、甾醇；蔗叶、蔗梢可作饲料和用于编织；加工后的副产品均可作肥料。果蔗富含还原糖和水分，纤维短而脆，又称脆皮蔗，是受人喜爱的水果。

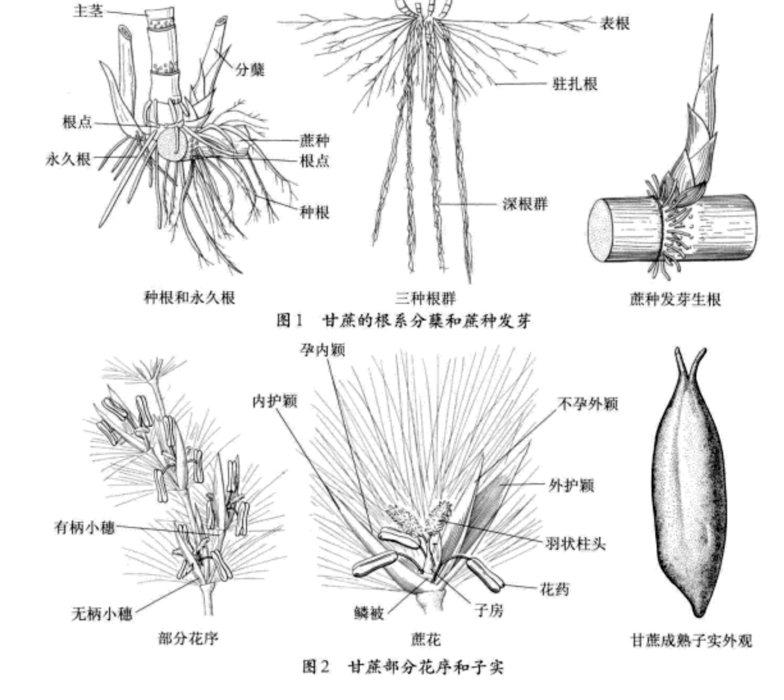


图1 甘蔗的根系分蘖和蔗种发芽

图2 甘蔗部分花序和子实

ganzhefenjiaoya

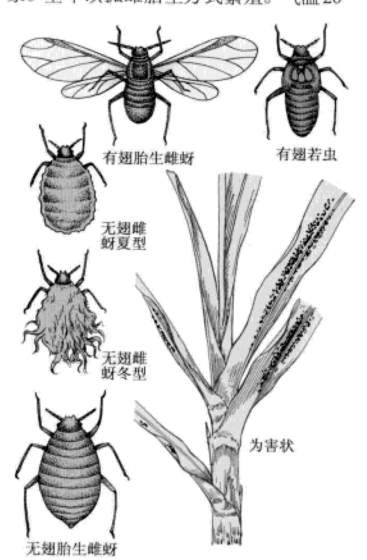
甘蔗粉角蚜 *Ceratovacuna lanigera*; sugarcane woolly aphid; white woolly aphid 昆虫纲扁蚜科一种。主要分布于中国的福建、广东、广西、云南、台湾和日本、越南、印度尼西亚、菲律宾等东南亚热带亚热带地区。体前部常愈合。寄主有甘蔗、芒、日本芒等。

体长1.9～2.4毫米，体卵圆形，体被厚蜡粉或有蜡丝。头部与前胸愈合，中额两侧各1小额角。无翅蚜触角5节，眼由3小眼面组成。腹管短筒状。尾片瘤状。有翅型触角5节，第3～5节具有的环形次生感觉圈数分别为：20～22，5～8，4～7个。前翅中脉分为2岔，后翅有2斜脉，静止时翅平叠于背面。

甘蔗粉角蚜是甘蔗的重要害虫，全年可孤雌胎生繁殖，每年最多可发生20代。在叶反面沿中脉两侧群集为害，使叶片变色，并因蜜露引起霉菌繁殖而影响光合作用。被害甘蔗生长受阻碍，含糖量减少。在中国以6～9月为害严重。因受雨水和气温影响，此蚜在雨季发生为害较轻，常在旱季发生为害。中国已记载的天敌有草蛉、瓢虫、食蚜蝇、小蜂、茧蜂等十余种昆虫和数种真菌。通常可以用统一栽插期和收获期、保护和利用天敌、做好蚜情预测预报、必要时施用选择性杀虫剂等方式防治。

ganzhemianya

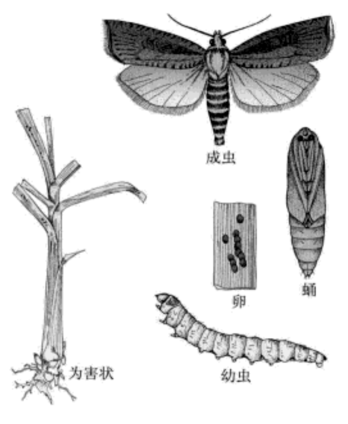
甘蔗绵蚜 *Ceratovacuna lanigera*; sugarcane woolly aphid 昆虫纲同翅目蚜科一种。甘蔗害虫。分布于澳大利亚、印度、东南亚、日本，以及中国的华东、华南、西南和台湾等地区。雌成虫分有翅、无翅两型。有翅成虫体长约2.5毫米，暗黑色，翅透明。无翅成虫体长2～2.5毫米，黄褐或暗绿色，被有多量白色絮状蜡质物。成虫和若虫吸食甘蔗汁液，使蔗株生长阻滞，糖分降低，品质变劣。在中国华南年发生约20代。蔗田绵蚜一般于3～5月始发，冬季无休眠现象。全年以孤雌胎生方式繁殖。气温20～25℃时，10多天即可完成一代。若虫和成虫群集在叶背主脉两侧及叶鞘内侧为害，状如白絮，使叶色变黄。甘蔗绵蚜分泌的蜜露，还能引起煤污病，影响光合作用。降雨对虫的发生不利。防治措施：保护和利用天敌如十三星瓢虫、十斑大瓢虫、双带盘瓢虫和黄斑盘瓢虫；喷洒乐果、敌百虫或用乐果涂茎；合理灌溉，水旱轮作等。



甘蔗绵蚜及其为害状

ganzhemingchong

甘蔗螟虫 sugarcane stem borer 昆虫纲鳞翅目一类昆虫。甘蔗害虫。俗称甘蔗钻心虫。常见种类有卷叶蛾科的黄螟（*Argyroploce schistaceana*）、螟蛾科的条螟（*Chilo venosatus*）和二点螟（*C.infuscatellus*）。分布于中国各蔗区，以及毛里求斯、斯里兰卡、印度尼西亚等国家。甘蔗苗期受害形成枯心苗，成长蔗受害造成虫蛀节。遇大风常在虫口处折断，虫伤部分易引起赤腐病病菌侵入。黄螟体长约7～8毫米，灰褐色，翅展5～8毫米，前翅中央有“Y”形黑纹（见图）。在中国，自福建至广东、海南，年发生6～8代，无真正的休眠，为害盛期随各地气温和种植期而异。条螟又称高粱条螟，也是中国北方杂粮的重要害虫。二点螟又称粟灰螟，在南方蔗区从浙江至广东年发生约4～6代，以老熟幼虫过冬。甘蔗苗期受害严重，后期危害蔗茎。



黄螟及其为害状

防治措施：收蔗时在茎秆低处砍斩，适时清除残茎枯梢，选用无虫健苗，蔗成长期勤剥枯叶，在螟卵盛孵期喷施敌百虫、杀螟松、螟蛉畏等农药，利用天敌赤眼蜂、红蚂蚁等。此外，还可用雌虫的性外激素粗提物诱捕雄蛾，以及用合成黄螟性外激素防治黄螟。

ganzheya

甘蔗蚜 *Longiunguis sacchari*; sorghum aphid 昆虫纲同翅目蚜科一种。作物害虫。高粱蚜的另称。

ganzhe zhitang

甘蔗制糖 cane sugar manufacturing 以甘蔗为原料制糖。

甘蔗是禾本科植物，盛产于热带及亚热带，生产甘蔗的国家主要有巴西、印度、澳大利亚、古巴、泰国、中国、美国、墨西哥、南非、印度尼西亚、巴基斯坦、菲律宾等。中国甘蔗产区主要集中在广西、云南、广东、海南、福建、湖南、江西、四川等省区。

成熟的甘蔗茎的主要成分为：纤维分11.5%～12.5%，蔗糖分12.5%～14.5%，水分70%～75%，非糖分2%～4%。非糖分中包括：还原糖1%～1.5%，果胶及有机酸0.3%～0.4%，含氮化合物0.4%，脂肪及腊质0.2%，灰分0.4%～0.6%。

甘蔗制糖的过程包括预处理、提汁、清净、蒸发、结晶、分蜜、干燥、筛选、包装等工序，其中后六道工序的工艺技术与甜菜制糖基本相同。见制糖。

预处理 甘蔗过秤卸入甘蔗输送槽后，在用板式钢带输送机输送的过程中，先除去铁器等夹杂物，然后通过多重旋转式砍蔗刀砍断，再经旋转式撕裂机撕裂成丝条状，并在板式输送带上整理平整后送往提汁。

提汁 甘蔗提汁多采用压榨法，启用5～6座三辊式压榨机。通过高位槽或喂料辊（喂料器）将撕裂成条状并均匀理平的蔗层，依序通过喂料器和逐座压榨机压榨提汁，在末座压榨机前一座压榨机出口处，往蔗层中均匀喷洒甘蔗重量15%～25%的渗浸水，经末座压榨机榨出的糖汁，作为前一座压榨机的渗浸液，如此逐级前移，直至第二座压榨机。由第一、第二座压榨机提出的蔗汁合并为混合汁，送去进行糖汁清净处理。衡量提汁效果的主要指标是压榨糖分抽出率，即经压榨从甘蔗中提取的蔗糖量与甘蔗中所含蔗糖量的重量百分数，正常值为94%～97%。从末座压榨机排出的蔗料为蔗渣，蔗渣中含有45%～50%的水分、1%～4%的糖分、45%～52%的纤维分和1.5%～6%的可溶性固体物质。

清净 提取的甘蔗糖汁中除含蔗糖外，还含有悬浮物、胶体、有机物、色素、无机盐类等，在进行蒸发浓缩前，必须进行清净处理。糖汁清净的工艺方法有碳酸法、亚硫酸法、石灰法、磷酸上浮法等，甘蔗糖厂糖汁清净一般采取亚硫酸法、石灰法、磷酸上浮法糖汁澄清工艺。

亚硫酸法 包括预灰、一次加热、硫熏，中和，二次加热及过滤三个过程。①预灰、一次加热、硫熏。经除渣后的甘蔗混合汁，先预加灰（石灰乳），调整酸碱度（pH）至6.2～7.4，经一次加热器加热至60～70℃，

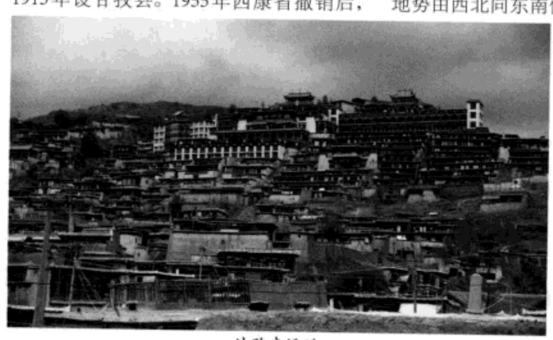
使有机氮化物如蛋白质等凝固，但加热温度不宜过高，以免引起蔗糖转化损失，并影响二氧化硫气体的吸收。加热后的蔗汁送往硫熏塔硫熏。硫熏的目的，一是漂白蔗汁，二是提高蔗汁酸度。②中和。硫熏后的糖汁在加灰中和槽中加入波美度约13度的石灰乳，使糖汁中和到酸碱度6.8～7.5。酸碱度过低，蔗糖易转化；过高，还原糖易破坏，生成有色物质。③二次加热及过滤。加灰中和后的糖汁，经二次加热器加热到98～102℃，使亚硫酸钙溶解度减小沉淀析出，蔗蜡脱水，并加快沉淀物沉降、过滤速度。二次加热糖汁经沉降槽沉降后，上部清汁和下部泥汁过滤后的清汁混合后加热，然后送去蒸发。

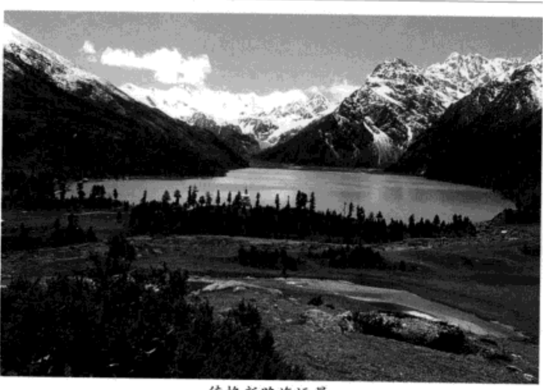
石灰法　主要用于生产甘蔗原糖和赤沙糖或红糖，工艺、设备简单。先向甘蔗混合汁中预加灰（石灰乳），将酸碱值调整到6.4，然后加热到90℃，并继续加灰中和将酸碱值调整到7.0，进一步加热到100～102℃后送去沉降，沉降后的上部清汁和下部泥汁过滤后的清汁混合，然后送去蒸发浓缩。

磷酸上浮法　用加磷酸和石灰（石灰乳）的办法处理糖汁。在中国南方地区多用于原糖精炼加工和甘蔗糖厂糖浆澄清处理。由于在糖汁、糖浆处理过程中产生的絮凝物过滤困难，因而多采用气浮法，并采用撇泡装置，将浮渣从液体表面除去。过滤浮渣一般采用板框压滤机，如用真空吸滤机过滤，则需添加助滤剂。

Ganzi Xian

甘孜县　Garzê County　中国四川省甘孜藏族自治州辖县。位于省境西北部，雅砻江上游。面积7 303平方千米。人口6万（2006），藏族最多，还有汉、回、彝、土家、羌、苗等民族。县人民政府驻甘孜镇。甘孜藏语为“择定吉日”之意。清宣统三年（1911）霍尔甘孜麻书、霍尔甘孜孔萨、霍尔白利、霍尔东谷、霍尔朱倭与阿都、林冲土司等改土归流后，设置甘孜委员，属邓柯府。1913年设甘孜县。1955年西康省撤销后，归四川省甘孜藏族自治州管辖。地处青藏高原东北，居川西高原向平原过渡地带，兼有台地、丘陵、山地、高平坝、丘状高原等地貌。地势自西北向东南逐渐倾斜。属北亚热带大陆性高原季风气候。年平均气温5.6℃。年降水量636.6毫米。矿产有金、锑、锰、铁、煤、石灰岩、水晶、硫磺等。农业主产青稞、豌豆、小麦、马铃薯、蔬菜。畜牧业以牦牛、犏牛、黄牛、绵羊、山羊和猪为主。山区多云杉、大果圆柏、方枝柏、桦等森林资源。工业有电力、农机、建材、木材加工等。317国道（川藏公路）过境南部，还有甘新、甘达、甘白、洛东等公路。名胜古迹有白日寺、甘孜寺（见图）、大金寺、格达活佛纪念堂等。


甘孜寺远眺

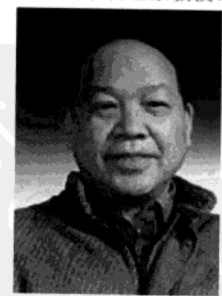

德格新路海远景

Ganzi Zangzu Zizhizhou

甘孜藏族自治州　Garzê Tibetan Autonomous Prefecture　中国四川省辖自治州。位于省境西部，青藏高原东南缘，横断山脉北翼。邻接青海省、云南省和西藏自治区。辖康定、泸定、丹巴、九龙、雅江、道孚、炉霍、甘孜、新龙、德格、白玉、石渠、色达、理塘、巴塘、乡城、稻城、得荣18县。面积152 629平方千米。人口93万（2006），有藏、彝、回、羌、纳西、汉、苗、满、壮等民族。自治州人民政府驻康定县。1950年成立西康省藏族自治区，为全国最早成立的地州级民族区域自治的地方。1955年西康省撤销后并入四川省，改名为甘孜藏族自治州。地处青藏高原东南边缘到云贵高原和四川盆地之间的过渡地带，平均海拔3 500米以上。地貌主要为高原和高山峡谷。贡嘎山海拔7 556米，为四川省最高峰。地势由西北向东南倾斜。主要河流有金沙江、雅砻江和大渡河等。属典型的大陆性季风高原气候，由于受地形和海拔高程等的影响，呈现出亚热带、暖温带、温带、寒温带、寒带（高山永冻带）等多种气候类型。年平均气温12～16℃。年降水量308.8～890毫米。矿产有金、银、铜、铁、镍、锰、铬、铅、锌、钨和砂金等。农业有旱作农业、高寒农业、立体农业和农牧交错等特色，主产青稞、小麦、玉米、马铃薯等。特产苹果、核桃、花椒、木耳、松茸，以及虫草、贝母、麝香、天麻、大黄等中药材。自治州有8.86万公顷草原，以放牧牛、马、羊等具有耐寒、耐粗饲、肉毛兼用、肉奶兼用的草食性牲畜为主，是四川省重要畜牧业基地。林区主要分布于金沙江、雅砻江、大渡河、鲜水河流域的高山峡谷地带，大部分为原始森林，以冷杉、云杉、高山松、高山栎等为主。工业有电力、森工、冶金、煤炭、建材、机械、医药、食品、皮革、民族特需用品等。有川藏公路及康（定）小（金）、理（塘）中（甸）等公路。名胜古迹有贡嘎山、二郎山、雀儿山、跑马山、海螺沟低海拔现代冰川、稻城亚丁自然保护区、二道桥温泉、九龙伍须海、木格错、德格新路海（见图）、德格印经寺等。

Gan Zizhao

甘子钊　（1938-04-16～　）　中国物理学家。生于广东信宜。1959年毕业于北京大学物理系，续读研究生，1963年毕业后留校就教。先后任北京大学物理系教授、系主任、固体物理研究所所长、北京现代物理研究中心副主任。1983～1985年，先后在美国普林斯顿大学和麻省理工学院访问研究。1987年起，任国家超导技术专家委员会第一首席专家，国家超导重点实验室以及国家超导研究和开发中心学术委员会主任等职。1991年当选中国科学院学部委员（院士）。



甘子钊在凝聚态物理、激光物理和超导方面作过研究。提出半导体锗中的隧道

过程与杂质和声子的散射相关，研究半导体磁共振与光学现象。20世纪70年代后期，他及其合作者研究了强红外光场中多原子分子的光致离解过程；80年代，进行凝聚态物理的基础研究。他及其合作者发展了光在半导体中相干传播的理论描述，研究了半导体在吸收带边和激子吸收线附近的光学非线性特性等课题。1986年后，从事**高温超导电性**的实验和理论研究以及相关的组织领导工作。

gan

肝 liver 脊椎动物消化系统中最大的腺体和最重要的代谢、生化转化器官。它是系统发育到一定阶段的动物胚胎早期分化形成的。肝结构和功能复杂，几乎参与体内的一切代谢过程，其中发生的化学反应约有500种以上。所以，人们把肝称作“综合性高效率的生化工厂”，也被誉为“物质代谢中枢”。肝的再生能力很强。

系统发生 原生动物、海绵动物和刺胞动物等的细胞仅有极原始的分化。待进化到了扁形动物才开始出现能产生消化酶的腺细胞。发展到软体动物和甲壳动物，其原肠胚的中肠向外膨大形成盲囊，并逐步分化成为能分泌消化酶的、具有消化、吸收、储存和分泌等功能的腺体，称为“肝胰”，其中结构致密部分叫“肝区”，结构疏松部分叫“胰区”。昆虫纲的情况也大体类似，其内胚层演化而来的中肠，分为3～4分段，分别叫作第1～4胃，向外突出部位形成2～6个胃盲囊。

原索动物代表——文昌鱼在系统发育过程中处于无脊椎动物向脊椎动物过渡的阶段，它的受精卵发育4～5天后，消化管中部向外突起，形成盲囊性结构，即较原始的肝。

脊椎动物与环境的物质交换更为复杂，肝进化更趋完善，鱼类、两栖动物到哺乳动物的肝结构和功能是大同小异的。

胚胎发生 人胚第四周，前肠末端腹侧壁内胚层细胞增生，向外长出一囊状突起，称肝憩室，它是肝、胆囊和胆管的始基。肝憩室发育增大，长入横膈内，其末端膨大分为头、尾两支。头支细胞增生形成许多不规则的细胞索，即肝索。与此同时，横膈内的卵黄静脉和脐静脉在肝内也分支形成血管网。肝索逐渐发育成肝板，血管网分化为肝血窦，横膈内的间充质分化为肝间质。肝憩室的尾支发育成胆囊和胆囊管，肝憩室和十二指肠相连接的部分发育成总胆管，其开口最初在十二指肠的腹侧壁，随着十二指肠的转位，以及肠右侧壁的生长较左侧快，总胆管开口渐移向十二指肠背内侧壁，并与胰导管合并。

形态与结构 脊椎动物的肝由两叶或多叶组成。人肝有4叶，肝下附有胆囊。肝内有毛细血管和毛细胆管，又称胆小管，进入肝的有门静脉和肝动脉，出肝的有肝静脉和胆管。肝呈红褐色，质软而脆，呈楔形，右端圆钝而厚，左端扁而薄，膈面与膈相贴，脏面左侧有肝圆韧带；肝圆韧带是胚胎时期脐静脉闭锁而成。脏面的中央为肝门；肝门是肝脏管道出入的部位。

肝的表面覆盖一层浆膜，其下是胶原纤维和弹性纤维组成的纤维囊，在肝门处增厚，随血管和肝分支进入肝实质，构成肝支架，将肝分隔为许多肝小叶。每个肝小叶是一个不规则的多边棱柱体。中轴有一条中央静脉，周围肝细胞呈放射状长索样，排列成肝索，或呈立体板状结构，称肝板，这些结构彼此吻合，连接成网。肝索之间的血管腔隙称窦状隙。相邻肝细胞凹陷形成胆小管，汇集成胆管，它运送肝细胞所分泌的胆汁。窦状隙相当于其他组织的毛细血管，管壁主要由具有内吞作用的内皮细胞构成，这些细胞间空隙较大，通透性高，易与肝细胞进行物质交换。窦状隙内含有吞噬作用的星形细胞，又称库普费尔氏细胞，肝依靠它摄取和清除血液中的异物。窦状隙还含有脂肪储存细胞。来自肝动脉和门静脉的血液经窦状隙流向肝小叶内的中央静脉。

肝内有淋巴管，位于窦状隙与肝细胞之间有肝淋巴间隙，又称迪塞氏间隙，它接受肝产生的大量淋巴，特点是其中含大量血浆蛋白。几个相邻的肝小叶间三角形或椭圆形区域内，有一组管道，即肝小叶间的动、静脉，肝小叶间胆管（肝管分支）和肝小叶间淋巴管以及神经纤维集中通过门区。交感神经和迷走神经分支进入肝，和血管、胆管伴行于结缔组织内。

肝细胞是高度分化的细胞，其数量和体积约占肝实质的70%～80%。细胞呈不规则的多面体，体积较大，内有许多细胞器。其中光滑内质网量为粗糙内质网的2～3倍，含有参与脂类、胆汁酸合成及生物转化的酶类，是各种药物和毒物的代谢场所。粗糙内质网表面的核蛋白体参与蛋白质合成。肝细胞中的溶酶体含许多水解酶类，它还具有吞噬、储存、消化异物及运输代谢产物的作用。线粒体的数量多，约占细胞体积的20%，其中含有与细胞呼吸有关的酶，以及三羧酸循环和脂肪氧化等酶。高尔基器的体积约占细胞的10%，主要分布在核和胆小管之间，其功能与合成蛋白质，储存、加工和排出脂蛋白，分泌、浓缩、输送及排泄胆汁等有关。肝细胞的圆形过氧化酶体（微体）数量仅次于线粒体，约占细胞质体积的1%～2%，成群分布于滑面内质网附近，内含占微体蛋白质40%的过氧化氢酶和过氧化物酶，故对体内代谢过程产生的过氧化氢有解毒作用。此外，微体还有氨基酸氧化酶，黄嘌呤氧化酶等。

肝细胞分泌胆汁。胆汁是味苦的有色液体。颜色因动物种类不同而异，决定于胆色素的种类和浓度。肝最初分泌的胆汁称为肝胆汁，水分较多，约占96%～97%，固体物较少，约3%～4%，故较稀。在消化期间，由于总胆管末端括约肌的紧张性高，阻力大，因此肝胆汁大量进入舒张的胆囊内，胆囊能吸收水和电解质等，从而使肝胆汁浓缩，储存于胆囊内而被浓缩的胆汁，称胆囊胆汁。

肝的星形细胞分泌胆红素葡糖醛酸脂。胆红素主要来源于红细胞崩解后的血红蛋白。血红蛋白的铁卟啉化合物分解产物为胆色素，主要是胆红素，而胆绿素是胆红素的氧化产物，是鸟类胆汁中的主要色素。此外，尿胆素原或粪胆素原是胆红素的还原产物，通过氧化作用产生尿胆色素或粪胆色素。胆青素和胆褐素则由胆绿素氧合而来。

胆汁中含胆固醇，肝合成胆固醇的能力很强，肝每日把胆固醇氧化成胆汁酸的量约占全身胆固醇代谢总量的一半，另一半胆固醇作为胆汁成分，经胆道系统进入胆囊或排入小肠。胆汁中的磷脂主要是卵磷脂，如食物中胆碱供应不足，会使肝合成的卵磷脂减少。在胆汁中，胆汁酸、卵磷脂和胆固醇及钠可以聚合起来成为聚合体，称微胶粒。胆汁中的黏液为糖蛋白，胆汁中还含少量激素、酶和尿素。此外，胆汁中的无机物以钠、碳酸氢盐和氯最多，其次为钾、钙、镁和硫酸盐。有微量磷酸盐和可检量的铁、铜、锌等。

胆汁的作用 主要是促脂肪消化和分解产物吸收：

促进脂肪的消化 其机制如下：①胆汁酸和磷脂均为有效的乳化剂，使大分子脂肪乳化成直径3～10微米的脂肪微滴，从而增加了脂肪受酶作用的表面积。②胆汁乳化脂肪也就增加了脂肪-水的界面，从而有助于脂肪酶发挥作用。③脂肪酶裂解脂肪为脂肪酸和甘油一酯后，这些水解产物又可反馈地抑制脂肪酶的活性。然而，胆汁中的胆盐，磷脂可与脂肪酸和甘油一酯聚合成为微胶粒，使脂肪水解产物的抑制作用丧失。④胰液中的辅脂酶只有胆盐存在时，才能与脂肪酶结合，从而防止胆盐对脂肪酶的表面破坏作用。

促进脂肪分解产物的吸收 在小肠上皮细胞的表面有一静水层。脂肪分解产物如脂肪酸和甘油一脂必须通过静水层，才能到达吸收细胞的表面而被吸收，然而脂肪酸是不溶于水的，但它可与胆汁中某些成分聚合成溶于水的微胶粒，从而使脂肪酸等通过静水层的速度增加100～200倍，

这就有利于脂肪的吸收。

中和胃酸　肝胆汁pH 7.2～7.7，胆囊胆汁pH 5.6～7.4，当pH 1～2的胃酸进入小肠与胆汁相遇，就有一部分中和。

胆汁分泌的机制　胆汁酸可抑制肝合成新的胆汁酸。在正常情况下，每次胆汁酸的肠肝循环中，如果胆汁酸回肝的量减少，肝合成胆汁酸的速度就加快，胆汁酸池仍可以保持正常，如果胆汁酸回肝的量增多，肝合成胆汁酸的速度会减慢。故肝合成胆汁酸受胆汁酸的负反馈控制。但是，如果向血管内注射胆汁酸或胆盐，则有利胆作用，即使胆汁分泌量增加，这是由于大量胆汁酸被肝细胞摄取，转运入毛细胆管所致。肝内的某些代谢产物如胆色素则通过胆汁而排出体外。胆汁分泌受胆汁酸、神经和胃肠激素的控制。胆汁酸是一种有效的利胆剂，脱氧胆酸的利胆作用最强。肝分泌的胆汁酸来源于肠—肝循环和肝内重新合成的胆汁酸。

调节胆汁分泌的胃肠激素以促胰液素作用最为明显，促胰液素作用于胆管系统的上皮细胞，使其分泌水和碳酸氢盐，而胆盐含量不增加，这种利胆作用称为水利胆。胆囊收缩素也能刺激胆汁分泌，它引起胆汁中水和碳酸氢盐量的增加，其作用与促胰液素相似但较弱。此外，含硫酯基的17肽胃泌素、雨蛙肽、胰高血糖素和胰岛素也都有些利胆效应。

肝的代谢功能　在蛋白质代谢中的作用　肝细胞除合成自身的蛋白质外，还能合成血浆蛋白，包括白蛋白、纤维蛋白、α-球蛋白和β-球蛋白、各种脂蛋白、凝血酶原、凝血因子Ⅴ、Ⅶ、Ⅸ和Ⅹ，补体和各种运载蛋白，如铜、铁和某种激素的运载蛋白。

肝在氨基酸的分解代谢中也起重要作用，氨基酸的脱氨、脱羧、脱硫及转甲基作用，都在肝内进行。含氮物质转变成尿素也主要在肝内进行。

在糖代谢中的作用　肝是调节血糖浓度相对恒定的重要器官，当血中葡萄糖浓度升高时，肝即将葡萄糖合成肝糖原，并储存起来。反之，当血糖浓度降低时，肝糖原即分解为葡萄糖进入血液，以维持血糖的正常浓度。肝对以葡萄糖为重要代谢燃料的组织供应葡萄糖，供应途径有二：一为肝糖原分解；另一为通过糖原异生作用，产生6-磷酸葡糖，然后在肝内的6-磷酸葡糖酶的催化下转变成葡萄糖。肝是糖原异生作用的主要器官，这种作用常在食物中糖供应不足或激烈的肌肉活动时发生。肝还可将单糖如甘露糖、果糖和半乳糖转化为葡萄糖。

肝也是体内糖变脂肪的主要场所，但所生成的脂肪不能在肝内储存，而是与肝细胞内的磷脂、胆固醇及蛋白质一起形成β-脂蛋白入血，转运到其他组织内储存或利用。

在脂类代谢中的作用　肝能利用血脂合成脂蛋白，还能产生酮体。肝细胞的脂肪酶能水解吸附在肝细胞表面的三酯酰甘油（即脂肪），游离脂肪酸进入肝细胞，再合成脂肪，转而组合成脂蛋白，并以极低密度脂蛋白（VLDL）形式入血，如合成发生障碍，脂肪将在肝内积聚，形成脂肪肝。肝氧化脂肪酸产生大量乙酰乙酰CoA，脂肪酸氧化产物乙酰CoA，也可以两两结合生成乙酰乙酰CoA，然后转变成乙酰乙酸，部分被还原成β-羟丁酸，另一部分经脱羧生成丙酮，三者统称酮体。乙酰乙酸和β-羟丁酸可被肝外组织再利用，而丙酮则经肺或随尿排出。酮体生成的生理意义主要是：①在脂肪酸氧化分解生成酮体的过程中释放较多的能量，以供肝代谢和完成各项功能的需要；②酮体是一些小分子有机化合物，可作心、肾、骨骼肌等的良好能源。

肝所分泌的胆汁有助于脂肪的消化、吸收。此外，肝还能合成磷脂和胆固醇，并能将胆固醇转变为胆酸，作为合成胆汁酸的原料。肝可以排泄胆固醇，也可将胆固醇转变为胆汁酸，这是体内胆固醇的两个主要去向。

在胆色素代谢中的作用　肝细胞摄取胆红素的能力很强。胆红素在血液中与血浆蛋白结合成复合体，转运到肝，几乎全部被肝细胞摄取。进入肝细胞的胆红素与特定的载体蛋白结合，生成葡萄糖醛酸胆红素酯，通称结合胆红素。胆红素在内质网经结合与转化后，变成极性较强的水溶性化合物，再经高尔基器、溶酶体的作用，最后排入毛细胆管，成为胆汁的一个组成部分。胆红素由细胞排出是一主动过程，需要消耗能量，是肝内胆红素代谢的限速步骤。

胆红素随胆汁进入肠腔后，在肠道细菌的作用下被还原成尿胆色素原和粪胆色素原。小量尿胆色素原被重吸收入血，经血液带至肝，被摄取后，小部分以原形排入胆管，这一过程称为胆色素的肠肝循环。少量尿胆色素原经体循环由肾排出，故尿中有尿胆色素原，经氧化成尿胆色素，使尿呈茶黄色。大部分粪胆色素原随粪便排出体外，氧化成褐色粪胆色素。

在维生素代谢中的作用　肝所分泌的胆汁酸盐是脂溶性维生素被肠吸收的重要条件。维生素A、D、K、B_2、PP、B_6、B_{12}等主要储存于肝，而以维生素A的储存量最多。肝细胞能将胡萝卜素转化为维生素A，将维生素D转化为25-羟维生素D，它是维生素D活化的重要步骤之一。许多B族维生素也主要在肝内转变为酶的辅基或辅酶，参与物质代谢。例如由维生素B_1变成辅羧化酶（焦磷酸硫胺素），由维生素B_1合成黄酶的辅酶（黄素腺嘌呤二核苷酸及黄素腺嘌呤单核苷酸），由维生素PP合成辅酶Ⅰ和辅酶Ⅱ，由维生素B_6合成磷酸吡哆醛，由泛酸合成辅酶A等。肝还能将脱氧抗坏血酸还原为维生素C，从而有利于维生素C的利用。

在激素代谢中的作用　肝是灭活激素的主要器官。所灭活的激素主要有肾上腺皮质激素和性激素等类固醇激素。此外，胰岛素、肾上腺素、甲状腺激素及抗利尿激素等也主要在肝内灭活。血液中类固醇激素进入肝，在肝细胞内可被氧化，还原或羟化而失去活性，形成17-羟或17-酮类固醇化合物，并可与葡糖醛酸或硫酸结合成酯，小量从肝排出，大部分随尿排出。许多胃肠激素如胃泌素、促胰液素、胆囊收缩素、血管活性肠肽等入血后，都通过肝门静脉到肝，但肝并不是这些胃肠激素灭活的重要器官。

肝的生物转化功能　肝是体内重要的生物转化器官。它能使毒性大的物质转化为毒性小的物质，把溶解度低、不易排出的物质改造为溶解度大，容易通过胆汁或尿排出的物质。它可对体内产生的氨、从体外进入的醇、药物和其他物质进行转化，其转化的方式为氧化、还原、水解和结合。如它使许多非亲水物质如胆红素和类固醇激素羟化，易溶，从而随尿和胆汁排出；结合的方式最重要，结合剂主要有葡糖醛酸、硫酸、乙酰辅酶A和甘氨酸等。同一种毒物或药物入肝后，随情况不同存在着解毒与致毒两种可能，这主要决定于毒物的性质、剂量和肝本身的功能状况。如连续引入必须由肝细胞代谢的药物，将诱导代谢它们的有关酶合成增多。

肝的再生　在正常情况下，很少见到肝细胞的分裂相。但在肝受损伤后，特别是在肝部分切除后，可见到大量肝细胞出现分裂相。如鼠肝的再生能力就很强，切除2/3的肝以后，1～2天即可见到大量肝细胞分裂增生。切除后一个月左右，肝即可恢复原来体积。肝细胞分裂是以脱氧核糖核酸合成为前提的，脱氧核糖核酸合成率与肝的部分切除量有关，肝切除得越多再生出现越早，并且再生的速度越快。

肝的再生受以下因素的影响：①血液供应和蛋白质供应是否充足；②也受激素的影响，如切除肾上腺和腺垂体，肝的再生就发生障碍；给予生长激素、脱氧皮质激素或胰岛素，可促进肝再生。关于切除部分肝后再生的机制，现在认为受抑素的影响；抑素可特异性地抑制肝细胞分裂以维持肝细胞数量的相对稳定。肝被部分切除后，肝细胞所产生的抑素骤然减少，从

而导致肝细胞的分裂增加。

gan'ai

肝癌 liver cancer 发生于肝脏部位的一种恶性肿瘤。20世纪末中国在流行学调查、早期诊断、早期手术切除等方面均有显著进展，受到国际医学界重视。流行学调查发现，中国肝癌的发病率以东南沿海最高，其中江苏启东市年平均发病率高达55.63/10万人，死亡率为47.93/10万人。广西扶绥、广东顺德、湖南、四川等地肝癌死亡率亦居恶性肿瘤死因的首位。多发病年龄为40～49岁。男女之比为6:1。

病因 在乙型肝炎及肝硬变患者中肝癌发病率较一般人群高9～10倍；霉变污染的黄曲霉毒素与肝癌的发生呈正相关；亚硝胺、有机氯杀虫剂、饮水污染均为值得重视的致癌因素。中华分支睾吸虫刺激胆管上皮，也可产生胆管细胞癌。

转移途径 主要通过血液循环，最早在肝内转移，引起多发转移灶。门静脉主干可因此而发生瘤栓。

临床表现 本病起病隐匿，早期缺乏典型症状。有些早期病例，仅甲胎蛋白检测阳性而无症状和体征，称亚临床肝癌。

主要症状 ①肝区疼痛。呈钝痛或锐痛，间歇性或持续性，可延散至右肩或右背。若癌续发包膜下出血或破裂，则可有剧烈腹痛，重者伴发休克。②消化道症状。食欲减退、恶心、呕吐，有的有明显腹泻。这些症状往往与肝炎活动或肝硬变的症状不易区别。③全身症状。乏力、消瘦、全身衰弱，晚期呈恶液质。④发热。有些肝癌患者伴随发热，这与其肿瘤组织坏死有关。⑤伴癌综合征。有的因肝癌组织异位，分泌胰岛素或分泌B细胞刺激因子，以致发生低血糖症。有少数病人可发生红细胞增多症，多因血循环中红细胞生成素增多有关。偶有高血钙症。

体征 肝脏呈进行性肿大，质地坚硬，表面凸凹不平，可触到结节。边缘不齐，上腹部可因癌肿而隆起，如向上肿大，可

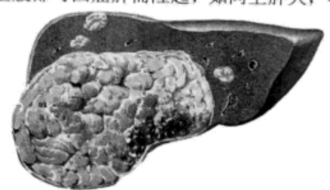


图1 原发性肝癌

使横膈抬高。肝癌内血管丰富纡曲，有时在腹壁可闻及血管杂音。黄疸多在晚期出现，或由于肝细胞坏死所致，或因胆管受癌肿压迫。肝门部的肿瘤压迫，可致进行性显著黄疸。因肝癌多伴发肝硬变，故可有肝硬变的体征，如腹水、静脉侧支循环、脾肿大，门静脉高压可引起食管胃底静脉曲张。

发生肺、骨、脑转移时均有相应症状。胸腔转移可出现血性胸水。

临床分期 可分三期：①Ⅰ期。无临床症状及体征者。②Ⅱ期。有症状与体征，介于Ⅰ期及Ⅲ期之间者。③Ⅲ期。出现恶液质、黄疸、腹水或远处转移者。

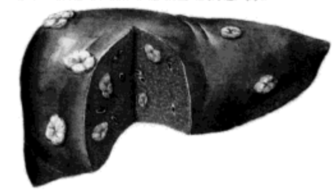


图2 转移性肝癌

并发症 常出现于晚期，主要有：①肝性昏迷（见肝功能衰竭）；②消化道出血，或因食管静脉破裂，或因急性胃肠黏膜糜烂损伤所致；③肝癌结节破裂大出血，引起突发的剧烈腹痛、腹胀、移动性浊音及腹膜刺激症状，严重者有失血性休克。

诊断 早期诊断不易，但非常重要。

症状及体征固然重要，但亚临床肝癌的早期发现，主要依赖普查或对高危人群普查。高危人群指年龄40岁以上、有5年以上肝炎史或血中乙肝表面抗体阳性者。中国由于开展普查，发现亚临床肝癌切除后的5年存活率高达72.9%，使整个肝癌患者总的5年生存率提高到20.6%。

普查的方法，主要靠血清甲胎蛋白检测及B型超声波检查。

甲胎蛋白以放射免疫法检测，肝癌病人的阳性率为70%左右。当其血清浓度≥500纳克/毫升时，肝癌的诊断可成立。若仅低度升高（50纳克/毫升）或中度升高（200纳克/毫升），则应密切监视，观察动态；若持续上升，应考虑患肝癌；若下降，则可能为肝炎活动。应用甲胎蛋白同时，应结合B型超声波检查有无癌性病灶，若发现病灶，而性质不易判明者，可在超声引导下行细针穿刺检查有无癌细胞。B超发现的局部类圆形病灶，须与血管瘤或囊肿相鉴别。

影像诊断中以B超检查作为初筛及普查手段最简便。为了对早期小肝癌定位诊断，选择性肝动脉造影可分辨直径小于2厘米者，甚至达1厘米。电子计算机X射线体层成像（CT）对肝癌的定位诊断，有较大价值，其分辨力亦约为直径2厘米。对于海绵状血管瘤或肝囊肿的鉴别诊断，有所帮助。

治疗 手术治疗是根治的主要途径，应早期诊断以争取及早手术。手术的适应症为肝癌限于一叶或半叶，而无明显黄疸、腹水或他处转移者。小肝癌可做局部切除。若肝癌已到晚期，不能手术切除者，可试用液氮冷冻、激光，肝动脉导管、插管、化疗等治疗，但其效果均不够理想。

预防 关键在于预防肝炎及肝硬变。乙型肝炎疫苗预防注射，对肝癌的预防作用如何，医学界尚在详细观察之中。

ganchuanci huozuzhi jiancha

肝穿刺活组织检查 liver biopsy 用穿刺针吸取肝脏活组织进行病理检查的一种诊断手段。此法有助于肝炎、酒精性肝损害、脂肪肝、肝癌等肝实质病变的诊断。成功率可达95%左右。但有出血倾向的或深度黄疸的患者不宜肝穿刺。包虫病是绝对的禁忌证。对淀粉样变的患者行肝穿刺必须慎重，因肝穿刺可能引起出血。术前应检查出凝血时间，血小板和凝血酶原时间，并查血型。肝穿刺后患者应卧床休息6小时，每小时测量脉搏及血压，注意是否有出血征象。

肝穿刺的标本虽小，但对于弥漫性肝脏疾病，如胆汁郁积、脂肪变性、肝炎、血色病等，均有代表意义。但在局灶性的肝脏疾病则肝穿刺的标本可能遗漏有病变的组织。

ganfeng neidongzheng

肝风内动证 syndrome of liver wind stirring up internally 因肝脏阴阳气血平衡失调、功能失常所引起的眩晕欲仆、抽搐、震颤、蠕动等具有"动摇"特征的中医学证候。

"肝风"一词，始见于《内经》，历代医家遵《内经》"诸风掉眩，皆属于肝"的论述，对风生于肝的机理颇多阐发。近代医家张锡纯在分析中风的病因病机中，明确提出了"肝风内动"一词。1949年以后的各版中医院校统编教材及相关著作中对肝风内动证皆有系统论述。

风性善动，故凡出现眩晕欲仆、手足抽搐、震颤等具有"动摇"特征者，即为"风证"。肝风内动证是对内生之风的病机、病状的概括。根据成因及临床表现的不同，又可分为肝阳化风、热极生风、阴虚动风、血虚生风四种证候。

肝阳化风证 肝阳亢逆无制所引起的动风证候。多因肝肾阴虚，阴不潜阳，阳亢化风所致。临床表现以眩晕、头痛、肢颤、语言謇涩、手足麻木、步履不正、卒然昏倒、不省人事、口眼㖞斜、半身不遂、舌僵不语、喉中痰鸣等为主。阳亢化风，肝风内旋，上扰头目，则天旋地转、眩晕欲倒；风阳上扰清窍，则头痛不止；风动筋挛，则肢颤；足厥阴肝脉络舌本，风阳窜扰脉络，则语言謇涩；肝阴亏损，筋脉失养，则手足麻木；风动于上、阴亏于下，上盛下虚，故步履不正、行走飘浮、摇摆不稳。若病情进一步发展为风阳暴升、气血逆乱、肝风挟痰

蒙闭清窍，则突然昏倒、不省人事；风痰窜扰脉络，患侧气血运行不利、弛缓不用，则致半身不遂、口眼㖞斜；痰阻舌根，则舌体僵硬、不能语言。多见于眩晕、头痛、中风，以及西医的高血压、脑血栓、脑出血等疾病。治疗以镇肝熄风为法，常用天麻钩藤饮、镇肝熄风汤等方。

热极生风证　热邪炽盛，引动肝风所导致的证候。多因温热病邪热嚣张，燔灼肝经所致。临床表现以高热神昏、躁扰如狂、手足抽搐、颈项强直、角弓反张、两目上视、牙关紧闭、舌红或绛、脉弦数为主症。热邪炽盛、充斥肌肤，故高热灼手；热传心包、心神愦乱，则神志昏糊、躁扰不安如同发狂；热灼津液，筋脉失养而拘急，故手足抽搐、颈项强直、角弓反张、两目上视、牙关紧闭；热邪内犯营血，则舌色红绛；脉弦数，为肝经火热之象。多见于温热病极期及西医的脑炎、脑膜炎、中毒性痢疾、败血症等疾患。治疗以凉肝熄风为法，常用羚羊钩藤汤等方。病情严重、治疗不当者，可留有失语、痴呆、肢体运动障碍等后遗症。

阴虚动风证　阴液亏虚，筋脉失养所引起的动风证候。多因温热之邪久稽，耗伤阴液或内伤久病，阴液亏损所致。临床表现以眩晕耳鸣、手足蠕动为主症，兼见两目干涩、五心烦热、潮热盗汗、舌红少津、脉细数或脉细无力等阴虚证候。肝阴不足，虚风内旋，故眩晕耳鸣；肝阴亏虚，筋脉失养，故见手足蠕动；肝开窍于目，肝阴不足，目失所养，故两目干涩；阴虚则内热，虚热内蒸，则五心烦热；虚热内扰营阴，则潮热盗汗；舌红少津，脉细或脉细数无力，为阴虚内热之象。多见于外感温热病后期、眩晕、**虚劳**及西医的高血压等病。治疗以滋阴熄风为法，常用大定风珠等。

血虚生风证　肝血亏虚，血不荣筋所引起的动风证候。多因素体血虚或久病血虚所致。临床表现以手足震颤、肌肉瞤动、肢体麻木为主症；兼见眩晕耳鸣，面白无华，夜寐多梦，妇女月经量少、经闭，舌淡、苔白，脉弦细等肝血虚证候。肝主筋，血虚则筋脉失养，故手足震颤、肌肉瞤动、肢体麻木；肝血不足，不能上荣头面，则眩晕耳鸣、面白无华；血虚则魂无所安，故夜寐多梦；妇女肝血不足，不能充盈冲任之脉，故月经量少，甚则闭经。多见于眩晕、失眠、月经不调及西医学的神经官能症、高血压等病。治疗以养血熄风为法，常用**四物汤**合阿胶鸡子黄汤加减。

gangongneng shiyan

肝功能试验　liver function tests　用以检测、判断肝功能的一组实验室检验方法。肝脏是人体最大的器官，重量超过千克。也是功能最多的器官，其功能涉及代谢物质转换、能量代谢、蛋白质合成、增溶作用（增加脂性分子的水溶性以利吸收、转运和排泄），以及解毒和清除作用。在肝脏进行的生物化学反应约有500种。大部分为其他组织细胞所共有，少部分具有特异性（如胆色素必然要通过肝细胞排泌；再如一些蛋白质只在肝脏合成，虽然其他细胞也可合成，但肝脏贡献的最多），故要根据具体情况，选用适当的试验；遇到异常结果，不可把问题都归结到肝脏。

肝脏特异性较强，较常用的试验为测定胆色素的转换和排泌功能；血浆白球蛋白、凝血因子及铜蓝蛋白的合成功能；胆固醇的代谢功能；肝细胞的胞内酶的功能。

血清胆红素测定　衰老的红细胞分解出胆红素——称为未结合胆红素（又称间接胆红素）。不溶于水，不能从胆道及肾脏排出。进入血液后，经肝细胞摄取，与葡萄糖醛酸结合，称为结合胆红素（又称直接胆红素）。可溶于水，能从胆道及肾脏排出。若代谢过程发生障碍，则血中的胆红素升高。

血总胆红素与直接胆红素测定　总胆红素=直接胆红素+间接胆红素。正常值：总胆红素为3.4～17.1微摩/升，直接胆红素为0～6.8微摩/升。

血清中增加的胆红素若以间接胆红素为主，见于红细胞破坏过多，即溶血性黄疸；若以直接胆红素为主，见于胆管梗阻，胆汁排泄不畅，即梗阻性黄疸；若均增高，见于肝细胞受损，即肝细胞性黄疸。

尿胆红素测定　正常人尿中胆红素为阴性。若为阳性表示血清中直接胆红素增加，是一种病理现象。

蛋白质代谢功能试验　有以下几种。

血清蛋白质测定　血浆蛋白质已知300余种。将血清中的纤维蛋白去除，余下的蛋白质即为血清蛋白质。①血清总蛋白质（包括血清白蛋白及血清球蛋白）参考值为60～80克/升。若增加，见于脱水、多发性骨髓瘤、系统性**红斑狼疮**等；若降低，见于**营养不良**、消耗性疾病、肝功能不良、**肾病综合征**等。②血清白蛋白在肝脏内合成，半寿期20天左右。参考值为37～55克/升。急性肝病时，无明显改变；慢性肝病则明显降低。③血清前白蛋白在肝脏内合成，半寿期仅1.9天。参考值为0.28～0.37克/升。因其半寿期短，故在急性肝病时可明显降低。④血清球蛋白除免疫球蛋白（γ-球蛋白）外，其余的主要在肝脏合成。正常值为20～30克/升。白蛋白：球蛋白的比值为1.5～2.5∶1。血清球蛋白增高，见于多发性骨髓瘤、巨球蛋白血症、**肝硬化**、结缔组织病、**黑热病**等；降低则见于先天性γ球蛋白血症、应用免疫抑制药后、肾上腺皮质功能亢进等。

血清蛋白质电泳检查　可分离各种血清蛋白质，正常人的参考值见表。

正常人的血清蛋白质

种　类	含　量	成　分	疾病时变化
白蛋白	64%～71%		
α_1-球蛋白	3%～4%	主要含糖蛋白、高密度脂蛋白（HDL）	在肝炎时可增加，但在肝坏死时则降低
α_2-球蛋白	6%～10%	主要含结合珠蛋白、铜蓝蛋白、凝血酶原、极低密度脂蛋白（VLDL低密度脂蛋白）	在肝病时降低，胆汁淤积时增加
β-球蛋白	7%～11%	主要含铁传递蛋白，低密度脂蛋白（LDL低密度脂蛋白）	同α_2-球蛋白
γ-球蛋白	9%～18%	主要为免疫球蛋白	在肝病时增加

血清铜蓝蛋白　在肝脏合成，一个分子的铜蓝蛋白含有8个铜原子。参考值为0.243～0.325克/升。在肝豆状核变性（威尔逊病）时，铜蓝蛋白降低。

凝血因子检查　大部分凝血因子是在肝脏合成的蛋白质。肝脏细胞受损时，凝血因子减少，出现出血倾向。常用的凝血功能测验有：①血浆凝血酶原时间（PT）。正常值为11～14秒。PT国际标准化值（INR）为0.8～1.5。肝功能受损，PT延长。②凝血酶原活动度。通过查PT标准曲线，利用公式$K=303/(PT-8.7)$，可求得凝血酶原活动度（K）。参考值为80%～120%，若K小于40%，表示肝功能受损严重。③活化部分凝血活酶时间（APTT）。可测定内源性凝血途径第一阶段有无凝血障碍。正常值为35～45秒。④纤维蛋白原（Fb）定量。Fb在肝脏合成为凝血因子I，分子量为34万，半寿期90小时。为一种结构蛋白质。血浆中浓度为2～4克/升。肝功能损害较重时，Fb在血浆中浓度降低。

脂肪代谢试验　血脂主要由胆固醇、甘油三酯及磷脂组成。肝脏疾病时，胆固醇的改变与肝功能的关系较为密切。人体中胆固醇可由食物获得，但主要在肝脏及小肠黏膜细胞中合成。每日约合成1.0～1.2克。血清中的胆固醇有60%～70%来源于肝脏。以两种形式存在，即游离胆固醇及胆固醇酯。

血清总胆固醇测定（包括胆固醇及胆固醇酯）正常值为2.9～6.0微摩/升。其中胆固醇酯占70%～75%。在病毒性肝炎时，胆固醇酯化障碍，血中游离胆固醇增加。严重肝功能不良时，血中总胆固醇降低，

为预后不良的征兆。胆道系统梗阻，胆固醇从胆道排出障碍，发生高胆固醇血症。

血清胆汁酸测定　胆汁酸是由胆固醇在肝脏转化而成，可经胆道排出到十二指肠。当胆道梗阻时，血中胆汁酸浓度增高。血清参考值为0～10微摩/升。

见临床酶学诊断。

gangongneng shuaijie

肝功能衰竭　hepatic failure　因肝实质细胞损害严重、失去正常物质代谢功能而出现的一系列代谢紊乱现象及相应临床综合症状。简称肝衰竭。可并发于任何一种肝脏疾病，如重症肝炎、肝硬变、肝癌、药物性肝病等，常是肝脏疾病的晚期阶段。临床表现凶险，救治十分棘手。

病因　按如下两类分述。

急性暴发性肝功能衰竭　主要原因有以下几种：①病毒性肝炎。占急性暴发性肝功能衰竭的85%，其中又以甲型和乙型急性病毒性肝炎为主。②药物性肝炎。占急性暴发性肝功能衰竭的15%，其中以化学药物中毒最为多见。③肝组织缺血。局部缺血性肝坏死可继发于布德-希阿里二氏综合征、心力衰竭等；全身性缺血主要见于持续性休克，为由于瘀血致肝细胞供氧不足所致。④其他原因。见于毒蕈中毒、急性肝豆状核变性（威尔逊病）等。

慢性肝功能衰竭　主要原因为各种类型的肝硬变，特别是坏死性和原发性胆汁性肝硬变。

临床表现　按急、慢性分述。

急性暴发性肝功能衰竭　突出表现是神经-精神症状，并以大脑网状系统刺激症状为主，最终则表现为脑干抑制。最早的症状之一为性格改变，患者可有违反社会伦理的行为或性格方面的异常。头痛及眩晕也是非特异性早期症状，谵妄、躁狂及震颤表示网状系统受到刺激，常伴有不合作行为，且意识变为迷糊、嗜睡，最后昏迷。昏迷前期可出现扑翼样震颤，并可出现踝阵挛、巴宾斯基征，同时可见黄疸、出血，以胃肠、子宫和颅内出血威胁最大。脑水肿、脑疝发生率为24%～82%，肺水肿为37%，肝肾综合征及电解质紊乱约50%～80%，最后呼吸循环衰竭，此为脑干抑制的指征。

肝昏迷是急性肝功能衰竭最重要的临床表现，也称肝性脑病，临床表现见肝硬化。

慢性肝功能衰竭　主要表现：①健康状况全面衰退。虚弱、易于疲劳。明显消瘦可能与合成组织蛋白质困难有关。食欲不振及不良的饮食习惯可加重营养不良的程度。②黄疸。由于肝细胞对胆红素代谢功能障碍所致。黄疸出现表示有活动性肝细胞功能障碍，且指示预后不良。③发热与败血症。约1/3的活动性晚期肝硬变患者有持续低热，体温很少超过38℃，应用抗生素对发热无影响，另一常见并发症是大肠杆菌的间发性感染。④肝臭。可能起源于肠道。⑤内分泌变化。男性患者出现睾丸萎缩、性欲及性功能减退、乳房发育等，女性患者月经过少或闭经、乳房萎缩、子宫萎缩等。⑥皮肤变化。蜘蛛状血管痣（蜘蛛痣）、掌部红斑（肝掌）、白指甲、体毛分布异常等。⑦循环及呼吸系统变化。过度的循环活动，表现为肢端红艳、脉搏洪大及毛细血管搏动，周围血流量增加，这主要是由于皮肤血流量增加之故。肝昏迷常见诱因有：①消化道大量出血；②感染；③水电解质平衡失调；④镇静药、麻醉药；⑤外科手术。

诊断　肝病基础上出现意识障碍，黄疸迅速加深，皮肤、黏膜、空腔脏器出血，肝脏急剧进行性缩小，凝血酶原时间延长等，说明已处于肝性脑病阶段。胆碱酯酶降低，转氨酶升高或酶胆分离（丙氨基氨基转移酶下降而胆红素上升）现象以及脑电图所见等均有助于早期诊断。

治疗　由于肝功能衰竭涉及多种途径的内环境紊乱，其治疗应是综合性治疗。

治疗肝性脑病的有效措施为：①减少肠道内氨类有毒物质的吸收。清洁肠道，口服缓泻药，用酸性液灌肠；限制蛋白质饮食；应用非吸收性抗生素抑制肠道细菌；应用乳果糖降低肠腔中的pH值以减少氨的吸收。②除去诱因和不利因素。控制消化道出血；不用镇静药、麻醉药；纠正低钾、低血容量和碱中毒；改善肾功能；控制感染；纠正缺氧。③全身支持疗法。维持水电平衡；供给充足的维生素和热量；对原发肝脏疾病进行合理治疗；做好昏迷的护理，防止继发感染。

处于试验阶段的治疗措施为：①皮质激素的应用。②校正氨基酸溶液的输液。③胰岛素加高血糖素的治疗。④血浆置换。⑤人工肝脏。⑥肝移植。⑦高压氧。

ganjing shirezheng

肝经湿热证　syndrome of dampness-heat of liver channel　因湿热之邪蕴结肝、胆及其经脉所引起的中医学证候。常见于胁痛、黄疸、带下，以及西医学的急慢性肝炎、肝硬化、肝癌、阴道炎、宫颈炎、不育症、结膜炎等病。

湿热之邪内侵或平素嗜酒、过食肥甘，酿成湿热，均可导致肝经湿热证。以胁肋胀痛、厌食腹胀、身目发黄、阴部瘙痒与湿热症状并见为辨证要点。湿热蕴结肝胆，疏泄功能失职，影响脾胃功能，湿热循经下注为基本病机变化。湿热蕴结肝胆，气机不畅，故右胁肋部胀痛；肝气乘脾犯胃，脾失健运则腹部胀满，胃失和降则恶心而厌食；胆气上溢则口苦；若湿热较重，热壅胆腑，枢机不利，邪正纷争，可兼见寒热往来；湿热熏蒸，胆失疏泄，胆汁不循常道而外溢肌肤，可形成肌肤、目睛发黄；足厥阴肝经绕阴器，湿热循经下注，浸淫阴部，可见男子阴囊湿疹、睾丸灼热肿痛，女子带下黄臭、外阴瘙痒；肝主筋，阴器为宗筋所会，湿热壅遏肝经、宗筋失用，则可见阳痿不举；舌红、苔黄腻，脉弦数、滑数为湿热内蕴之象。

肝经湿热证的治疗以清肝利湿为法，常用龙胆泻肝汤等方。若发为黄疸，可用茵陈蒿汤等治之。

gannongzhong

肝脓肿　liver abscess　由细菌或阿米巴痢疾所致肝脏部位脓肿性病变。前者称为化脓性肝脓肿，为多性。常因胆道感染、败血症引起。后者称阿米巴肝脓肿，常为单发性。

临床表现　细菌性肝脓肿主要症状为发冷、发烧、右上腹痛，可发性黄疸，严重者可发生休克。阿米巴性肝脓肿，起病多隐袭，亦可出现发烧、肝区痛、肝肿大。

检查　B型超声波检查，特别是在B型超声波指引下作脓肿穿刺，根据脓液检查多可明确诊断。CT及放射性核素扫描，对本病的诊断亦有帮助。

治疗　根据脓肿的性质，选用抗生素或抗阿米巴药物。脓肿大者，常需外科治疗。

gan-pi buhezheng

肝脾不和证　syndrome of disharmony between liver and spleen　因肝失疏泄，脾失健运，肝脾功能失调所引起的中医学证候。又称肝脾不调。常见于泄泻、腹痛、胁痛、鼓胀、月经不调，以及西医学的慢性胃肠炎、慢性肝炎、肝硬化、神经官能症等疾病。

肝属木，主疏泄，性喜升发条达；脾属土，主运化，其气主升，以升为健。正常情况下，肝的疏泄能够协助脾气的升清和运化，肝木条达则脾土不致壅滞，运化功能健旺；同样，脾土健运，气机升降正常，也有助于肝气条达。若情志不遂，抑郁、恼怒伤肝，肝失疏泄，气机不畅，进而肝气乘脾，则导致脾失健运，形成肝脾不和证。素体脾气虚弱，思虑过度、饮食劳倦伤脾，以致脾失健运、湿阻气滞、反侮肝木，也可形成肝脾不和证。临床表现分肝失疏泄和脾失健运两个方面。肝气不疏，气机郁滞，常见胸胁胀满疼痛、喜叹息、情志抑郁或心烦易怒；脾失健运，气滞湿阻，可出现纳减腹胀、便溏不爽，肠鸣矢气，甚或腹痛泄泻、泻必腹痛、泻后痛减（因排便后气滞暂得通畅，故泻后疼痛得以缓解）；肝郁湿盛，则苔白或腻、脉弦。临床以胸

胁胀痛、腹胀便溏或腹痛泄泻、苔白或腻、脉弦或缓弱为辨证要点。治疗以疏肝健脾为法。临证当根据肝失疏泄与脾失健运之侧重以及主症之不同选用逍遥散、痛泻要方，以及柴胡疏肝散合胃苓汤等方剂。

肝脾不和证与肝气犯胃证均由肝气横逆侵犯中焦所致。脾胃同居中焦属土，因此，两证均属木旺乘土，均可出现胸胁胀满疼痛、精神抑郁或烦躁易怒等临床表现。但脾主运化，其气主升；胃主受纳，其气主降，因此肝脾不和证除见肝气郁结表现外，兼见腹胀、泄泻等脾失健运之症状；而肝气犯胃除肝气郁结外，常伴有胃脘胀满疼痛、呃逆嗳气、吞酸嘈杂、呕吐等胃气上逆的表现。

ganpianxichong

肝片吸虫 *Fasciola hepatica* 吸虫纲片形科片形属一种。世界性分布。中国各地广泛分布。除侵袭牛、羊外，尚可感染马、驴、驼、狗、猫、猪、兔、鹿，以及多种野生动物和人。

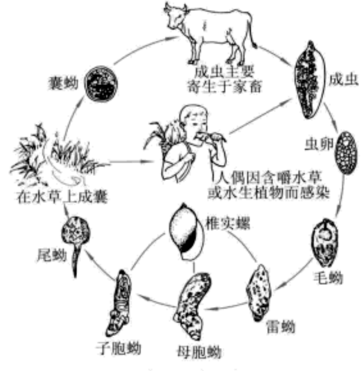
形态 虫体扁平叶状，长20～25毫米，宽8～13毫米。雌雄同体，口吸盘位于体前端，腹吸盘位于前端腹面，口孔开口于口吸盘，下接咽，食道和两侧具侧枝的肠管。精巢2个，树枝状分枝，前后列于虫体中部。卵巢也呈分枝状，位于精巢前虫体的次中央位置。卵黄腺呈细小分枝状，充满从头锥基部到体末端的两侧。子宫分布在卵巢与腹吸盘之间。生殖孔位于腹吸盘的前方。虫卵椭圆形，金黄色，一端具卵盖。

生活史 虫卵在温暖（15～30℃）的气温条件下，经10～20天发育成毛蚴，从卵中孵出，在水中游泳。遇到中间宿主小土蜗等，即钻入其体内继续发育。经胞蚴，母雷蚴，子雷蚴阶段，产生尾蚴。从毛蚴进入螺体至尾蚴成熟逸出，约需50～80天。尾蚴在水中作短时间活动后，附着在水草上形成囊蚴，随着动物宿主食草或饮水进入终末宿主体内。囊蚴在牛，羊小肠中脱囊，幼虫穿过肠壁进入腹腔，从肝表膜进入肝实质，或经过肠静脉经门静脉循环进入肝脏，在肝内逐渐发育成熟。成虫寄生在胆管。从动物摄食囊蚴到虫体成熟排卵，约需2.5～4个月。

流行病学 该病的流行除由于当地存在病原、中间宿主、终末宿主外，还由于病畜粪便进入水中使螺受到感染，以及在有螺地带放牧牛、羊或割草喂饲它们。小土蜗是半陆栖性淡水螺，广泛分布在小土坑，水田和排灌渠中。

肝片吸虫幼虫期在螺体内进行大量的无性繁殖，1个阳性螺可逸出600～800个尾蚴。囊蚴的抵抗力强，在潮湿无日照的条件下，可以生存6个月还保留有感染力。

在中国农业地区，螺体内的尾蚴在5～6月份成熟，大量逸出，牛在夏收夏种季节在田间劳役，因采食田埂上和排灌渠的青草，往往受到感染。北方牧区的气候回暖较迟，畜群的感染多发生在秋季。肝片吸虫病在多雨的年份流行更为广泛，在干旱的年份则明显减少。当畜群长期放牧在低湿的牧场时，最易引起高度感染。由于成



肝片吸虫生活史

虫排卵量大，生活期长，在幼虫期又进行无性繁殖，所以畜群中即使仅有少数病畜，只要传播条件适宜，也可造成流行（见肝片吸虫病）。

ganpianxichongbing

肝片吸虫病 fascioliasis hepatica 由肝片吸虫寄生引起的人兽共患的一种寄生虫病。临床上以发热、贫血、肝脏肿大及末梢血嗜酸性粒细胞增多为特征。多见于牧区及农村，家畜的感染率较高，人们因生吃带囊蚴的水生植物或含嚼水草或饮用含囊蚴的河水而被感染，多为散发性。中国已报道50多例。

此病潜伏期为2～3个月。急性期持续3～4个月，此时童虫在肝脏内移行，引起嗜酸性粒细胞性脓肿，患者有发冷、发热、乏力及右上腹部疼痛、肝脏轻度或中度肿大并有触痛、末梢血嗜酸性粒细胞数明显增多。待虫体在胆管内定居，病程转入慢性期，症状逐渐减轻。虫体偶也可窜至皮下、胸腔、眼眶等处寄生，但不能发育成熟。早期诊断依据临床症状及免疫学检查。后期患者粪便或胆汁中检出虫卵即可确诊。硫氯酚或三氯苯唑治疗有效。

ganqi fanweizheng

肝气犯胃证 sydrome of liver qi invading stomach 因肝失疏泄，横逆犯胃，胃失和降所引起的中医学证候。常见于胃脘痛、呕吐、呃逆、胁痛，以及西医学的慢性胃炎、胃十二指肠溃疡、胃神经官能症、慢性肝炎、肝硬化等疾病。

正常情况下，肝的疏泄功能可以促进脾胃的受纳、运化，脾胃的受纳、运化功能又有助于肝的疏泄，两者相互依赖、相互协调。在病理情况下，两者又相互影响，如抑郁伤肝，肝失疏泄，横逆犯胃，胃失和降，引起肝气犯胃证。临床表现主要有胁肋、胃脘胀满疼痛或窜痛，呃逆嗳气或呕吐，嘈杂吞酸，情志抑郁或烦躁易怒，舌苔薄白或薄黄，脉弦或弦数等。肝气郁结，疏泄失职，则见情志郁闷或烦躁易怒，善太息，胁肋胀痛或窜痛；肝气横逆犯胃，胃气上逆，则胃脘胀痛、呃逆嗳气或呕吐；气郁胃中而生热，可见吞酸嘈杂；因气郁化火与否的差别，舌苔可为薄白或薄黄，脉弦或弦数。若肝郁日久，气郁化火，则可表现为胁肋、胃脘疼痛剧烈，心烦易怒，口干口苦，舌红、苔黄，脉弦数。若气火灼伤肝阴、耗伤胃津，则常有胁肋隐隐作痛、胃脘胀痛、饥不欲食、口干、大便干、舌红少苔或中有裂纹等阴虚表现。若肝气犯胃，气滞不行，日久影响血液运行可致血瘀，表现为胁肋胃脘疼痛固定、痛如针刺，甚则损伤脉络而见呕血、黑便。治疗以疏肝和胃为法。常用柴胡疏肝散、四逆散等方。

肝气犯胃与肝胃不和既有联系，又有区别：肝气犯胃属于肝胃不和的范畴，但肝胃不和含义较广，凡是肝与胃之间生理联系失调及临床上同时出现肝失疏泄、胃失和降、胃受纳腐熟功能异常者，均为肝胃不和证。肝气犯胃与肝脾不和都是肝气横逆侵犯中焦所致，两者均可出现胸胁胀满疼痛、精神抑郁或烦躁易怒等临床表现。但脾主运化，其气主升；胃主受纳，其气主降，因此，肝气犯胃证多兼见胃脘胀满疼痛、呃逆嗳气、吞酸嘈杂、呕吐等胃气上逆的表现；而肝脾不和证多兼见食欲不振、腹胀便溏等脾失健运之症。

ganqi yujiezheng

肝气郁结证 syndrome of stagnantion of liver qi 因肝的疏泄功能失常，气机郁滞所引起的中医学证候。又称肝郁气滞证，简称肝郁证。常见于胁痛、胃脘痛、失眠、月经不调，以及西医学的肝炎、胆囊炎、神经衰弱等疾病。

肝主疏泄，性喜条达而恶抑郁。若情志抑郁伤肝、疏泄不及或因其他原因影响气机升发和疏泄，均可导致肝郁气滞证。以心情抑郁和肝经循行部位的胀闷疼痛（如胸胁、小腹胀闷窜痛，善太息，妇女乳房胀痛、月经不调、痛经、闭经等）为辨证要点。肝失疏泄、气机郁滞，进而气郁痰结、气滞血阻为其基本病机变化。足厥阴肝经起于足大趾，循腿内后侧上行，绕阴器，至少腹，布胁肋，上连目系，会于巅顶。肝气郁结，经气不利，故胸胁、乳房、少腹胀闷疼痛

或攻窜作痛；气机郁结，不得条达疏泄，则心情抑郁；气病及血，气滞血瘀，冲任不调，则痛经、月经不调甚至闭经。气机郁滞，疏泄失常，影响水谷精微及水湿输布，久则聚湿生痰，痰随气逆，循经上行，搏结于咽喉，可出现咽喉如存异物，吐之不出、吞之不下的**梅核气**；痰积于颈项，可发为**瘿**、瘤；气滞血阻，可形成癥瘕。

肝气郁结，肝失疏泄，影响胃的和降，可兼见胃脘胀满、攻撑作痛，胸闷嗳气等症（见**肝气犯胃证**）；肝病及脾，影响脾的运化功能，引起食后腹胀、便溏不爽，或腹痛欲泻、泻后痛减等症（见**肝脾不和证**）。

肝气郁结证的治疗以疏肝理气为法，常用柴胡疏肝散。若气郁痰结、出现梅核气者，常用半夏厚朴汤加减；结为瘿瘤者，可用海藻玉壶汤；若气滞血瘀、形成癥瘕者，可用柴胡疏肝散合失笑散加减。

gan-shen yinxuzheng

肝肾阴虚证 syndrome of yin deficiency of liver and kidney 因肝肾两脏阴液亏虚，虚热内扰所引起的中医学证候。常见于**虚劳**、**胁痛**、腰痛、眩晕、头痛、**关格**、月经先期、闭经、痛经、绿风内障、圆翳内障，以及西医学的慢性肝炎、慢性肾炎、白血病、高血压病、尿毒症、青光眼等疾病。

肝藏血，肾藏精，精能生血，血能化精，故"精血同源"、"肝肾同源"、"乙癸同源"(在五脏与天干相配关系中，肝为乙，肾为癸)。先天禀赋不足所致肝肾素亏、老年精血亏损、久病失于调理、房事不节，劳倦过度、情志内伤，均可耗损肝肾之阴，形成肝肾阴虚证。温病后期因温热病邪伤津耗液，也常见肝肾阴虚证。除各种原因直接损伤肝肾两脏之阴外，也有肝阴先虚、病久及肾，使肾阴亦虚或肾水先亏、水不涵木，致肝阴亦亏，最终形成肝肾阴虚者。临床表现主要为头晕目眩，健忘耳鸣，失眠多梦，腰膝酸软，胁痛，咽干口燥，五心烦热，颧红盗汗，男子遗精，女子月经量少或闭经，舌红、少苔，脉细数。上述临床表现反映了肝肾阴虚，失于濡养，虚热内扰的**病机**特点。肝肾阴虚，头目失于阴精的滋养，故见头晕目眩、耳鸣健忘；肝脉布于两胁，肝阴不足，肝脉失养，故见胁痛；阴虚内热，虚火上扰，故五心烦热、盗汗颧红、口燥咽干、失眠多梦、男子遗精；冲任隶属肝肾，肝肾阴伤，冲任空虚，故月经量少或闭经；舌红、少苔，脉细数为阴虚内热之象。治疗以滋补肝肾为法，可选用杞菊地黄丸、一贯煎、大补阴丸、滋水清肝饮、滋水生肝饮等方剂。

肝肾阴虚证可累及其他脏腑而转为其他证。如肝肾阴亏不能制约肝阳，肝阳升发太过形成**肝阳上亢证**，表现为头胀头痛、面红目赤、急躁易怒等；甚则四肢抽搐、震颤，形成**肝风内动证**；肝肾阴亏，病久及肺，肺阴也亏，肺失清肃，阴虚火旺，灼伤肺络，可见干咳痰少而稠、咳痰带血或咯血、口咽干燥、声音嘶哑；肝肾阴虚，不能上济于心，心阴亦亏，阴虚内热，心神不宁，出现心烦不寐、多梦健忘、惊惕不安等；肝肾阴虚，阴损及阳，可致肾阳亦虚，形成肾之阴阳两虚证，表现为形寒肢冷、面色㿠白、腰膝酸冷、小便清长等。

gantang

肝糖 glycogen 由葡萄糖结合而成的支链多糖**糖原**（$(C_6H_{10}O_5)_n$）的别称。

ganxichong

肝吸虫 *Clonorchis sinensis*; liver fluke 吸虫纲后睾科枝睾属一种。又称华枝睾吸虫、华肝蛭。最早于1874年在印度一华侨尸体胆管内发现本虫。以后又有陆续的报道。之后从广州发掘出葬于1513年的干尸粪块中发现了大量虫卵，说明至少在500多年前在中国已有此寄生虫病的流行。肝吸虫生活在宿主的肝脏胆管内，致使肝脏变大，病变，有时可形成肝脏肿瘤。

形态　成虫扁平，前端尖细，后端圆钝，在光学显微镜下见不到皮棘。虫体（10～25）毫米×（3～5）毫米。口吸盘位于体前端，稍大于腹吸盘。后者位于虫体前端1/5处。消化道有口，咽和很短的食管。咽接食管和肠叉，在腹吸盘前向两侧后方发出肠支达体末端。

睾丸2个，分枝状，前后纵列于虫体后端，约占体长的1/3。两根睾丸输出管在体中横线处会合形成输精管，管短，向前伸展，形成略呈波浪形的管状储精囊。射精管紧接储精囊后，通向生殖腔。无阴茎及阴茎囊。生殖孔位于腹吸盘之前。卵，黄褐色，平均29微米×17微米，呈梨形。排泄囊为一略弯曲的长管，前端达受精囊处，左右发出两支集合管。排泄孔开口于体后末端。

生活史　虫卵经宿主胆管达小肠，随粪便排出体外。第一中间宿主为几种淡水螺类。卵被螺吞食后，在后者的小肠或直肠内孵出毛蚴。毛蚴穿过肠壁，渐变为胞蚴，不久大部胞蚴移向直肠外围或鳃部淋巴隙，继续发育。在感染后的第11天出现胚球，感染后第16天时可见到游离的雷蚴。此时，大部分雷蚴移居肝脏的淋巴隙和直肠，胃部，鳃部等淋巴隙。感染后第23天，雷蚴体内胚球发育形成尾蚴。约100天后，开始出现成熟的尾蚴。

当宿主吞食生的或是半生感染有囊蚴的鱼肉时，囊蚴进入肠道，幼虫冲破内壁逸出。此时的幼虫为后囊蚴。体侧表皮具带有感觉毛的乳突。口吸盘小于腹吸盘。消化系统包括前咽、咽、食道和伸展到体末端的肠支。有皮腺和头腺2种，各有小管通向体外。生殖原基小球状，从腹吸盘侧缘起至排泄囊前作倾斜状排列。排泄囊大，卵圆形，里面充满黑色钙粒，排泄孔位于体后端。排泄管与焰细胞等器官与尾蚴相似。

华枝睾吸虫的终末宿主主要是人，但猫、狗等受到感染的也不在少数。因而它是一种人畜共患的寄生虫病病原。此外，兼有终末宿主和保虫宿主作用的动物还有鼠类、猪、貂、獾和野猫等。家兔、天竺鼠实验感染也曾获得成功。

已知的第一中间宿主有莲馨卜螺、角豆螺和纹沼螺等。

流行病学　肝吸虫病的流行与以下因素的存在有着密切的关系：必须存在适宜的第一、第二中间宿主；有些地方的人们有喜好食用生鱼肉的习惯；另外，自然界有保虫宿主的存在。因此，防治肝吸虫病的流行必须从以上几个方面着手，切断流行环节，才能达到预防的目的。

ganxuexuzheng

肝血虚证 syndrome of deficiency of liver blood 因肝脏血液亏虚导致相关组织器官失养所引起的中医学证候。多见于**虚劳**、眩晕、不寐、**雀盲**、月经不调，以及西医学的高血压、神经官能症等疾病。

肝血来源于脾胃腐熟、运化的水谷精微，同时又化生于肾精。脾胃虚弱、化源不足，肾精不足、精不化血，肝脏有病、耗伤肝血，以及各种出血性疾病，均可导致肝血不足，出现肝血虚证。以头晕目眩、视物昏花甚或夜盲、面白无华、爪甲不荣、夜寐多梦、舌淡苔白、脉虚弱为主症，妇女可兼见月经量少色淡、甚则闭经。肝血不足，筋脉、头目、爪甲失养为基本**病机**。肝血不足，清窍失养，故头晕目眩；肝开窍于目，肝血不足，目失濡养，所以视物模糊、甚或夜盲；血虚不能上荣于面，故面白无华；爪为筋之余，肝血不足，不能荣筋，故爪甲干枯脆薄；肝藏魂，肝血不足，魂无所舍，故夜寐多梦；肝血不足，不能充盈冲任二脉，则月经量少而色淡、甚或闭经；舌淡、苔白，脉虚弱，为血虚之象；肝血久虚，血不养筋，可兼见肢体麻木、关节拘急不利、手足震颤，肌肉瞤动等血虚生风之证（见**肝风内动证**）。

肝血虚证的治疗以养肝补血为法，常用补肝汤、归芍地黄汤。

ganyan

肝炎 hepatitis 发生于肝脏部位的一种炎性病变。多由**肝炎病毒**引起，少数由药物、酗酒及误食毒蕈、苍耳子等引起。主要临

床表现为厌食、乏力、恶心、呕吐、上腹不适、腹胀、发烧、黄疸等。

肝炎可由急性转变为慢性，经久不愈。由乙型肝炎引起者，甚至可发展成肝癌。常见的肝炎可分类如下。

病毒性肝炎　见病毒性肝炎。

药物肝炎　多为在治疗过程中用了某些有肝脏毒性的药物，如氯丙嗪、异菸肼、四环素等。占所有药物反应的10%~15%。临床表现可似急性肝炎，甚至可发生肝功能衰竭。也可表现为严重的梗阻性黄疸。结合用药史，一般诊断不难。早期发现，及时停药及保肝治疗，预后较好。

避孕药也可以引起肝炎。中国常用的避孕药物有1号（炔诺酮、炔雌醇），2号（甲地孕酮、炔雌醇），这类药物引起的肝炎，临床表现主要是黄疸。长期服用避孕药物后若出现黄疸、血中直接、间接胆红素升高，碱性磷酸酶、转氨酶、转肽酶升高，则多可明确诊断。一旦发现肝炎，应及时停药。

中毒性肝炎　自然环境中的许多化学、生物等毒物可引起肝脏损害。这些物质如：①氯化烃类的四氯化碳、氯仿等；②含有磷、砷、锑等的化合物；③动植物毒素，如蛇毒、苍耳子生物碱等。工业中毒性肝炎有如下共同特点：①有类似肝炎的明确病理改变；②病变严重程度与接受剂量有关；③人群普遍易感，所发生的病变类似；④容易复制动物模型。诊断主要靠临床表现如黄疸、肝肿大、压痛及胃肠道症状等，同时结合个人所接触的环境。尽早避免所接触的毒物并予以对症处理。中毒性肝炎多预后良好，仅少数导致慢性肝病，死亡率很低。少数病例短期内死于肝功能衰竭。

毒蕈性肝炎　全世界毒蕈约有百余种，在中国已发现80种之多。毒蕈性肝炎主要是误食毒伞、白毒伞、鳞柄白毒伞等所引起。所含毒素包括含毒伞毒素及鬼笔毒素两大类，共11种，可导致肝细胞坏死。鬼笔毒素作用快，主要作用于肝脏。毒伞毒素作用慢，但毒性比鬼笔毒素大20倍，它能直接作用于细胞核，抑制RNA聚合酶，并能显著减少肝糖原的合成，导致肝细胞迅速坏死，其所致的中毒病情凶险，死亡率可达50%以上。临床上常表现黄疸、肝肿大、丙氨酸转氨酶增高、出血等。死亡病例的肝脏多显著缩小。临床上，凡在夏秋季节有食蕈史，且同食者中出现多例恶心、呕吐，即应考虑毒蕈中毒，一般容易诊断。若能从现场觅得所食蕈，并能鉴定为毒蕈者，则能得到进一步确定。治疗很重要，应及早采取催吐、洗胃、导泻、灌肠等方法，以排除尚未被吸收的毒物。二巯基丁二酸钠有解毒作用。病情严重及有出血倾向者可用肾上腺皮质激素。严重患者可用血浆置换。

ganyan bingdu

肝炎病毒　hepatitis viruses　一类能引起人与动物肝脏炎症的非细胞形态的寄生性病原的总称。系完全真病毒。其病理学以急性肝细胞坏死和炎症反应为特点，应用血清学和生物学方法诊断病毒性肝炎为甲、乙、丙、丁、戊、己、庚等七型，临床上表现的症状基本相同，也有一定区别；病原在分类上属于不同的病毒科；在结构组成、复制周期、致病性等方面各有不同特点，其共同点在于感染寄主肝脏器官，并在其中复制，引起肝炎病症。

甲型肝炎病毒　旧称传染性肝炎病毒，独特的嗜肝DNA病毒之一。通过污染食品、排泄物传播、病人血液传染、人与人接触的传播，使胃肠道感染。

乙型肝炎病毒　（HBV）：旧称血清性肝炎病毒，也是嗜肝DNA病毒之一，又称丹氏颗粒。可引发急性、慢性肝炎。大都通过血液、血清污染过物品而传染，也有通过性关系接触而感染的。

丙型肝炎病毒　（HCV）：旧称非甲非乙型肝炎病毒，通过输血传染。

丁型肝炎病毒　（HDV）：又称肝炎δ病毒或称δ因子，缺陷RNA病毒。需要有“乙肝”病毒辅助才能复制和感染。

戊型肝炎病毒　（HEV）：又称非甲非乙型肝炎病毒源，在发展中国家中肝炎病毒的主要病原之一。

己型肝炎病毒　（HFV）：病毒粒子直径60微米，与一种披膜病毒相似，引起恶性肝炎病。

庚型肝炎病毒　（HGV）：为单股正链RNA病毒。有不同毒株如GBVA、GBVB，其中GBVC引起人类肝炎。

ganyang shangkangzheng

肝阳上亢证　syndrome of upper hyperactivity of liver yang　因肝阴不足，与肝阳失去平衡协调，肝阳相对偏盛、浮动上亢所引起的中医学证候。多见于头痛、眩晕、中风、耳鸣耳聋，以及西医学的高血压、脑出血、脑血栓等疾病。

肝阴与肝阳相互依存、相互为用、对立统一，保持着相对平衡的协调稳定状态，从而维持肝的正常生理功能。若情志不遂则肝郁化火，火伤肝阴；房劳过度，损伤肝肾之阴；热病耗伤肝阴，皆可导致肝阴不足、肝阳相对偏盛而浮动上亢。关于肝阳上亢，《内经》中已有“阴虚而阳盛”、“肝气上从”等论述。以后历代医家亦有说明。由于肝阴须靠肾阴的滋养，按天干及五行配属脏腑，肝为乙木，肾为癸水，故有“乙癸同源”之说。若肾阴不足，则肝阴亦亏，阴不制阳，则肝阳亢盛而为害。故肝阳上亢实际上是“水不涵木”，肝阳亢扰于上、肝肾阴亏于下所引起的上实下虚证候。临床表现以眩晕耳鸣，头目胀痛，面红目赤，目眩畏光，急躁易怒，头重足轻，舌红，脉弦有力为主；可兼见口干舌燥，失眠多梦等症。临证以头目眩晕、胀痛，头重脚轻，腰膝酸软为辨证要点。肝阴不足，阴不制阳，肝之阳气升浮亢逆为基本病机变化。肝阴不足，肝阳无制而亢逆，继而化风，则眩晕耳鸣、头目胀痛；阴阳失调，肝失柔顺之性，故急躁易怒；肝阳亢于上为上盛，阴液亏于下为下虚，上盛下虚，所以头重脚轻、步履不稳；舌红、脉弦有力为肝阳亢盛之象。若病情进一步发展为肝阳过盛、阳化为风，形成肝风内动证，可兼见手足震颤、抽搐或手足蠕动，甚则卒然昏倒等表现。

肝阳上亢证的治疗以平肝潜阳为法，常用天麻钩藤饮等方。若肝阳化风，可用镇肝熄风汤等方治之。

ganyinxuzheng

肝阴虚证　syndrome of deficiency of liver yin　因肝脏阴液亏虚不足，虚热内扰所引起的中医学证候。多见于眩晕、胁痛、失眠，以及西医学的高血压病、肝炎、肝硬化、屈光不正如近视眼等疾病。

肝阴是维持肝脏正常生理活动的基本物质之一。情志不遂、气郁化火，温热病后期耗伤肝阴，肾阴亏虚、不涵肝木，均可导致肝阴不足，出现肝阴虚证。以头晕眼花、胁肋隐痛、两目干涩、视力减退、面部烘热或颧红为主症，兼见五心烦热、潮热盗汗、口咽干燥、舌红少津、脉细数等阴虚内热表现。肝阴不足而头目、筋脉、肝络失润，虚热内扰为基本病机。肝主筋、开窍于目，肝阴不足，不能上滋头目，则头晕眼花、两目干涩、视力减退；肝络失养，则两胁隐痛；面部烘热或颧红、五心烦热、午后潮热、盗汗、口咽干燥、舌红少津、脉细数，皆为阴虚内热之象。

肝阴与肝阳应保持动态平衡，如肝阴亏虚、阴不制阳，常导致肝阳上亢；肝阴有赖肾水滋养，故肾阴不足常是肝阴不足之由，肝阴虚每与肾阴虚并见（见肝肾阴虚证）。

肝阴虚的治疗以滋阴养肝为法，常用一贯煎、杞菊地黄丸等方。

ganyinghua

肝硬化　cirrhosis　多种病因所致肝细胞变性、坏死、纤维化的一种常见慢性肝脏病变。又称肝硬变。肝实质细胞最后形成再生结节，肝小叶结构改建，由纤维间隔分成若干假小叶。肝组织内纤维组织增生，肝质地变硬。早期多无明显症状，晚期可发生门静脉高压症、肝功能衰竭以及多系统受

累的表现。

病因 主要有以下几种。

病毒性肝炎 乙型肝炎及丙型肝炎所致。甲型肝炎不引起肝硬变。

慢性酒精中毒 长期饮酒者，首先肝细胞代谢受损，继之肝组织内纤维组织增生，而后发展为酒精性肝硬变。

血吸虫病 血吸虫排卵于肝脏内的汇管区，造成局部阻塞，该处继发汇管区炎症及肉芽肿，导致广泛纤维化，终于使肝脏硬变。

胆汁郁积 在中国多继发于肝外胆管狭窄梗阻。原发性胆汁性肝硬变为一种原因未明的肝内胆汁郁积所引起，在中国非常少见。

其他 药物误用或中毒、长期肝郁血（如慢性心功能不全）、代谢紊乱（如血色病）、肝豆状核变性时铜沉积于肝脏、α_1-胰蛋白酶缺乏症等、营养失调（见**营养不良**）。

临床表现 差异很大。

症状 在中国肝硬变多从慢性活动性肝炎演变而来，故可有慢性活动性肝炎的症状及体征。早期患者可无明显症状，或仅有一般的食欲减退、乏力、上腹不适等非特征性症状，有时甚至一直无症状。晚期时，肝功能明显受损，逐渐出现失代偿的症状，此时主要表现为：①食欲减退、恶心、呕吐。②体重下降、疲倦乏力。由肝功能不全、各种代谢障碍，尤其是蛋白质合成不足所致。③上腹或肝区疼痛、腹泻、腹胀。④肝功能减退，影响凝血因子合成，导致出血症状，如牙龈、鼻腔及皮肤出血等。

体征 ①脸色黝黑，面容消瘦、憔悴。②皮肤可有小血管扩张、蜘蛛痣、手掌发红等。有的患者可有轻度黄疸。由于凝血因子合成障碍及脾功能亢进，皮肤黏膜可有瘀点及新鲜出血。③肝脏增大，质地中等硬度，有触痛或叩痛；晚期因肝脏硬变萎缩而不易触及；脾脏一般也出现肿大、质硬。④当门静脉高压形成时，可出现腹壁静脉曲张，静脉流向脐上或脐下，明显者呈海蛇头状。有时在上腹壁曲张静脉上可听到静脉杂音。肝硬变的腹壁静脉曲张应与下腔静脉阻塞引起者相区别，在后者静脉流向由下向上。⑤晚期可出现腹水，有时伴有胸水。⑥内分泌失调，可致男性乳房增大、睾丸萎缩，女性经闭、不孕等。

实验室检查 主要有以下两项：①血常规。脾脏明显增大者常有贫血，白细胞和血小板减少。②肝功能试验。主要表现为血清白蛋白下降，球蛋白增加，白蛋白与球蛋白的比值降低甚至倒置。血清蛋白质电泳可显示白蛋白下降，γ-球蛋白升高，β-脂蛋白也可升高。血清凝血酶原时间延长。肝硬变患者的血清转氨酶常为正常，血清转氨酶增高，则多提示肝脏有活动性病理改变，此时血清胆红素也可轻度或中度增高。

合并症 肝脏受损硬变后，由于肝脏的生理功能受损和肝内血管分布失去正常形态，可出现一系列的合并症，主要有七种。

①门静脉高压。血流不能顺利地经过肝静脉，肝动脉与门静脉分支间短路形成，使门静脉压可超过200毫米水柱。②肝腹水。是晚期肝硬变患者常见的临床表现之一。③上消化道大出血。食管、胃底曲张静脉破裂可引起上消化道出血，并可导致**休克**、腹水或肝性昏迷。不过，大约有25%～30%肝硬变患者，其出血原因是并发胃或十二指肠溃疡或急性胃肠黏膜损伤。鉴别出血原因，对正确治疗具有重要意义。④肝性脑病。是肝功能衰竭的终末期表现。分四期：一期，轻度意识障碍，表情淡漠，易激惹；二期，昏迷前期，表现嗜睡，定向力及理解力减退，性格明显改变，双手有扑翼样震颤；三期，昏睡期，患者昏睡或严重精神错乱，但对刺激尚有反应；四期，昏迷期，患者处于昏迷状态。诱发肝性脑病的原因有：a.上消化道大出血，加重肝组织缺氧；b.**感染**，尤其是革兰氏阴性杆菌**败血症**；c.大量放腹水或利尿，导致体内水和电解质紊乱；d.摄取含氮量高的食物，致氨中毒加重；e.其他还有手术、麻醉、使用安定、镇静药物。⑤肝肾综合征。系肝硬变晚期突发的肾脏功能障碍，出现少尿、无尿及氮质血症，伴有低钠血症。与有效循环血量降低及肾血管收缩有关。肾脏组织学并无异常病变，预后严重。⑥**感染**。包括腹水感染、败血症及结核病等。⑦肝癌。常常在肝硬变基础上发生。据统计，肝癌同时合并肝硬变者约占84%，肝硬变续发肝癌者约有14%。

诊断 询问有关病史，注意有关症状及体征，肝功能化验可出现异常。还可应用钡餐X射线检查或胃镜观察有无食管静脉曲张。腹腔镜可直接观察肝脏形态及表面有无结节。并可用一般肝脏穿刺或腹腔镜下肝脏穿刺作病理组织学检查。核素检查、B型超声波检查及CT扫描等也有一定参考意义。

治疗 肝功能代偿者可参加轻工作；有慢性肝炎活动者按肝炎治疗处理，肝功能丧失代偿或发生合并症者应卧床休息并接受相关治疗。饮食应为高热量、高蛋白质、低脂肪和富含维生素；忌烟酒；有肝性脑病趋势者应限制蛋白质摄入；有腹水者应限制钠盐或进无盐饮食；食管静脉曲张者应避免坚硬能损伤食道的食物。

药物治疗 治疗慢性活动性肝炎的药物均可试用。补充维生素，对热量摄入不足者给予葡萄糖液静脉注射或点滴，可同时加用胰岛素及氯化钾；可静脉给氨基酸液或血浆白蛋白制剂。

合并症的治疗 对中等以下腹水患者，限制钠盐摄入外，服适量利尿药，如噻嗪类（双氢氯噻嗪等）并用氨苯蝶啶或安体舒通，以减少钾的丢失，无效者可口服或静脉注射速尿。也可同时加用中药慎用木通，因为木通可引起急性无尿或少尿。对顽固性重症腹水，更须严格限钠及水摄入，口服利尿药，如安体舒通、氨苯蝶啶、噻嗪类、速尿或利尿酸钠等。使用利尿药时，需注意血清钾钠的改变，以防止电解质紊乱。对有腹水的患者不宜反复多次引流放出腹水，因为单纯放出腹水，会丢失较多蛋白质，反而使腹水加重，且也可引起体内电解质紊乱。采用腹水浓缩回输入患者体内的办法，可以防止蛋白质丢失的弊端。

食管胃底静脉破裂所致上消化道大出血是严重的合并症。抢救得当，可降低病死率。首先应输血、输液以控制失血性休克，恢复血容量，同时给以非手术的止血措施，如静脉滴注垂体后叶素、生长抑素，三腔管气囊压迫胃底部和食管的曲张静脉、局部灌注5%蒙塞尔液等。一般止血药也可应用，但对大出血效果不显著。各国倡用内窥镜直视下食管静脉注射硬化剂栓塞治疗，这既可进行择期注射，也可作为急诊应用。硬化剂类型有5%油酸乙醇胺、鱼肝油酸钠、乙氧基硬化醇、硫酸四癸钠以及一些复方制剂。经内科治疗后仍出血不止者，可考虑外科紧急手术治疗。

对肝性脑病首先是消除诱发因素。饮食以碳水化合物为主，宜禁蛋白质，待病情改善后可渐增加。补充维生素（但维生素B_6可影响多巴进入脑部，故宜不用或少用）。注意恰当纠正水电解质平衡及**酸碱平衡**，如缺钾、低钠血症及酸中毒等。有时肝硬变有稀释性低钠血症及消耗性低钠血症，注意不宜过多补钠。为了移除肠内积存的血液或蛋白质，可服导泻药或灌肠。灌肠液宜偏酸性，以减少NH_4^+的吸收。为了抑制肠内细菌，促使乳酸杆菌增殖，以利于减少游离氨形成，可服用乳酶生及其他尿素酶抑制剂。服用半乳糖苷-果糖可增加肠腔内酸度。新霉素口服与抗厌氧菌制剂甲硝唑（灭滴灵）合用，可提高疗效。为了降低血氨，可应用谷氨酸钠及谷氨酸钾溶液静脉点滴，轻症者口服谷氨酸钠片剂。γ-氨酪酸亦可应用，精氨酸静滴有助尿素合成而去氨，但酸中毒时不宜用。

针对假性神经递质，可应用左旋多巴。溴隐亭为多巴胺受体促效剂，可试用。鉴于肝性脑病的支链氨基酸与芳香氨基酸的比例失常，1975年以来用支链氨基酸的复方治疗肝性脑病。中国已有数种此类制剂，可口服或静脉注射，有一定效果。

对于肝肾综合征，重在预防，避免诱

发因素。若早期发现，予以扩张血容量及利尿药物。治疗主要在于纠正低血压和水电解质紊乱，控制感染；腹水采用浓缩回输以及血透析（见血液净化治疗）等。有人主张用八肽加压素以扩张血管，并给以利尿药治疗。

预防　节制饮酒、防治血吸虫病是重要的预防措施。

ganyuzheng

肝郁证　syndrome of stagnation of liver qi　因肝的疏泄功能失常，气机郁滞所引起的中医学证候。见肝气郁结证。

ganzang jibing

肝脏疾病　diseases of liver　包括感染、肝硬变和肿瘤等常见或重要的疾病。占住院病人消化系统疾病的1/3，这类疾病可引起消化道功能障碍、黄疸、腹水、肝区痛、肝大等征象。诊断主要依据病史、体格检查、肝功能试验、超声检查、核素检查、CT和血管造影以及肝脏活体组织检查等手段。肝脏疾病对人类健康有着重要影响。

病因　主要有：①各种病原微生物的感染，如病毒、细菌、寄生虫、原虫等，其中以肝炎病毒最为重要；②药物和毒物的损害，由于人类接触化学物质和药物的机会越来越多，故药物性和中毒性疾病也相应增加；③营养不良和嗜酒，国外由酗酒所致的肝脏损害远比中国常见，中国由于营养缺乏所致的肝脏损害已渐减少；④代谢异常，由于肝脏是物质代谢的中心，任何一种物质代谢都与肝脏密切相关，如胆色素代谢异常可致黄疸、脂肪代谢异常可致脂肪肝、铜代谢异常引起豆状核变性等。现认为肝脏疾病中约85%是由病毒、化学物质、酒精（或营养不良）三大环境因素所致，其余约15%是与代谢或其他先天异常的遗传因素有关。

分类　根据主要致病原因分为以下几类：①病毒性肝炎。有甲型、乙型、丙型、丁型和戊型。其中以乙型肝炎较重要，中国普查感染率占3.7%～16.8%（表面抗原阳性）。②肝硬变。分为门静脉性、坏死后性、胆汁性、心源性等，其中以坏死后性最多，约占68%。③肝脏肿瘤。良性肿瘤有腺瘤、海绵状血管瘤、纤维瘤等，均少见。恶性肿瘤如肝癌，较多见。肝癌在中国占所有肿瘤的26.2%。④药物性及中毒性肝炎。随着药物及工业化学的日新月异，发病率逐渐上升，包括毒蕈性肝炎。⑤肝脏感染性疾病。如肝脓肿、肝结核、肝包虫病等。⑥肝脏代谢性疾病。如脂肪肝、肝淀粉样性变病、肝豆状核变性等。⑦肝血管性疾病。如巴德-基亚里二氏综合征、肝动脉闭塞等（包括缺血性肝炎）。

病理改变　归纳为六个方面：①肝细胞变性坏死导致细胞形态和功能的异常；②胆汁淤滞，既可由肝细胞破坏分泌胆汁的功能障碍，也可由胆道梗阻所致，病理上主要表现为肝细胞内和胆管系统内胆色素沉着和胆栓形成；③肝实质内炎性反应，表现为汇管区为主的炎细胞浸润、库普弗氏细胞增生以及肉芽肿形成等；④间质纤维组织增生，尤其是慢性肝炎时，以汇管区为中心肝间质纤维组织增生，可互相延伸、连接；原有肝小叶破坏、分隔、改建，逐步发展为肝硬变，导致临床上出现门静脉高压症；⑤肝占位性病变，主要见于肝肿瘤和肝脓肿，病变占据肝实质的一部分，并压迫周围的正常组织；⑥肝血管系统损害，如肝硬变造成肝血流量减少和门静脉高压症。此外，尚有肝静脉阻塞（巴德-基亚里二氏综合征）和肝动脉梗塞等。

诊断　除了临床症状和体征外，常用下列检查方法为诊断提供依据：①肝功能试验，常用的有各种血清酶的测定和血清蛋白的测定。②影像检查，包括X射线检查、食管钡餐造影、X射线断层成像、B型超声检查等。③放射性核素肝脏扫描。④肝脏活体组织检查。⑤腹腔镜。

对肝脏疾病正进行大量的免疫学研究，这对肝脏疾病的临床诊断、治疗起到重要的指导作用，也为今后的研究工作指明方向。

ganzang zhongliu

肝脏肿瘤　tumors of liver　发生于肝脏部位的良性及恶性肿瘤的病变的统称。

肝脏血管瘤　肝脏良性瘤中最多见的一种，以海绵状血管瘤最常见。由先天性血管发育异常所致。女性多于男性，多在中年以后发病。多数单发，少数多发；小者仅显微镜下可见，大者可达30～40千克。多数肿瘤直径为数厘米至十几厘米。临床症状视肿瘤大小而异。小者无症状，大者发生压迫症状，如食欲不振、食后饱胀、恶心、呕吐等。血管瘤大者可见上腹包块，无压痛，表面平滑，少数有结节感。若发生破裂，可引起腹腔内出血、休克乃至死亡。

肝囊肿　非寄生虫性囊肿，多为先天的，可呈单腔的、多房的或为多囊肝。此外，囊腺瘤、假性囊肿、皮样囊肿、错构瘤等均罕见。后天性者多由创伤或肿瘤坏死液化引起。孤立性囊肿以女性多见。多无症状，仅于B型超声检查或CT检查时才发现。若囊肿大，内含大量液体时，则可产生上腹胀感，触之似肿物。还表现腹部钝痛，食欲不振，恶心、呕吐等。多囊肝增长速度缓慢，多于40～50岁后出现症状。

肝脏恶性肿瘤主要是原发性肝癌。其他的恶性肿瘤如肝肉瘤、恶性血管内皮细胞瘤等，均为少见。

ganzhongda

肝肿大　hepatomegaly　以肝脏大小超过正常范围为特征的一组病理现象。有5%～10%的健康青壮年在右肋缘下可以摸到肝脏。一般不易在剑突下触及。超声波检查男性有94%肝大达剑突下2～3.5厘米，女性有88%肝大达到剑突下1～2.5厘米。若肝脏肿大超过以上范围，应考虑是肝脏疾病的体征。

病因　炎症、增生、瘀血及肿瘤可引起肝肿大。①肝炎（病毒性肝炎、中毒性肝炎）。②肝硬变（早期肝脏可肿大，晚期缩小）。③肝瘀血（见于各种心脏病的心力衰竭及心包炎）。④恶性肿瘤（原发性及继发性肝癌、恶性淋巴瘤、白血病）。⑤良性肿瘤（肝脏海绵状血管瘤）。⑥肝脓肿（阿米巴性或细菌性）。⑦梗阻性黄疸。⑧寄生虫病（肝包虫病、黑热病、疟疾、血吸虫病、中华分支睾吸虫病等）。⑨先天性多囊肝。⑩其他（脂肪肝、肝淀粉样变、肝结核、肝梅毒、肝放线菌病、肝糖原贮积病等）。

诊断　结合肝肿大程度、硬度、表面状态、压痛特征、临床症状及其他检查综合分析。常用的检查方法有：①肝功能试验。取静脉血检查胆红素和谷丙转氨酶。查血中乙型肝炎表面抗原可发现肝炎病毒携带者。若怀疑肝癌，可检查血甲胎蛋白。②B型超声检查。用于肝脏肿瘤、肝脓肿、肝包虫病、肝囊肿等占位性肝脏疾病的诊断。③放射性核素扫描。可以确定病变的位置、大小和范围。④电子计算机体层成像（CT）。可获得肝脏不同断层的照片，影像比较清楚。⑤肝穿刺。可得到肝组织进行病理切片检查，用于慢性肝炎、脂肪肝等的诊断。怀疑肝脓肿，抽取脓液，确定肝脓肿的性质。⑥腹腔镜检查。可以看到肝脏表面的变化，并可在腹腔镜指引下进行肝穿刺活组织检查。

治疗　针对病因治疗。

gan

苷　glycoside　由糖类（碳水化合物）通过它的还原性基团与某些有机化合物缩合（称配基）而成的化合物。又称糖苷、配糖体，旧称甙。苷是一大类化合物的总称，如核苷、皂苷、水杨苷、强心苷等。与糖还原性基团相连的键称糖苷键，相对于糖来讲可能存在α或β两种构型（见单糖）。天然界中由葡萄糖、核糖和其他糖类形成的苷大多是β型。

ganju

柑橘　citrus fruit trees　芸香科植物中柑橘属、金柑属和枳属植物的统称。窄义的柑橘仅指柑橘属。

起源和分布　世界柑橘的重要种类大

多起源于中国。枳属和金柑属中重要的种，分别原产中国中部和中南部。柑橘属种类繁多，原产地分布于亚洲南部和大洋洲部分地区，而以中国南部和中南半岛、印度东北部一带为主。栽培区域分布在南、北纬40°之间的热带、亚热带地区，海拔1 000米以下的范围内；经济栽培则集中在南、北纬20°～33°之间，已有90多国生产柑橘。按产量多少为序，主产国有巴西、美国、中国、西班牙、墨西哥、伊朗、意大利、印度、埃及、阿根廷、土耳其、日本、摩洛哥、南非等。中国柑橘分布于北纬18°～37°之间，包括21个省、市、自治区，经济栽培集中在四川、重庆、台湾、广东、广西、福建、浙江、江西、湖南、湖北、贵州和云南。

栽培概况　中国《尚书·禹贡》中已有栽培利用橘、柚的记载。长沙马王堆西汉墓中发现有柑橘种子。周、秦以后出现成片的经济栽培。关于柑橘类果树的名称，在中国古书中曾先后出现“橘”、“柚”、“枳”、“柑”和“橙”等，早期多为“橘”与“柚”连用，泛指柑橘类果树。“柑”、“橘”连用出现于3世纪的《风土记》。此后，随着栽培的发展和观察的深入，不同品种间的性状差异日益为人们所认识，出现了橘、柚、柑、橙等名称之前冠以各种形容词的品种名称，如见于《本草拾遗》(8世纪) 中的“朱柑”、“乳橘”等。此书并已将柑和橘加以区别。柚则另行记载。南宋时韩彦直撰《橘录》，所列柑橘品种达27个之多。

柑橘类果树从原产地传入欧美为时较晚。西方人最早知道的是枸橼，大约在公元前330年经伊朗传到地中海沿岸。继而柠檬于11～12世纪传入欧洲地中海地区。甜橙在15世纪初期由葡萄牙人从中国南部传入欧洲后，又于1493年由C.哥伦布带入海地，以后扩大到西印度群岛。宽皮柑橘类传入西方为时更晚，1805年才从中国引入英国，金柑是1846年从中国引入的。但柑橘类果树传入欧美各地后发展迅速。

生物学特性　柑橘类根系发达。用压条或扦插方法繁殖的无主根。土壤条件良好时，侧根多而水平分布范围广，常有菌根共生，侧根上的细根再生能力强，露出土面的根部易生根蘖。很多种类、品种的枝上具针刺。芽为复芽。一个叶腋一般萌发一个新梢，余呈休眠状态。新梢停止生长时，顶芽自行凋落，是柑橘类果树特有的“自剪”现象。这时由先端的一个侧芽代替顶芽作用，因此枝条常呈扭曲状态。未萌发的芽可多年保持萌发能力。生产上常利用这个特性，通过刺激隐芽萌发来修补残缺树冠或行老树更新。复叶，由三片小叶组成，或为“单身复叶”。除枳为落叶性外，柑橘属及金柑属均为常绿树。完全花，芳香，蜜腺发达，有单花和花序两类。花器发育不全现象较为常见，容易产生少核或无核的果实；有时也有单性结实。从谢花到果实成熟，需时6～14个月，因种类、品种而异。生产上多用嫁接繁殖。

主要种类　①枳属。仅一个种，即枳 (*Poncirus trifoliata*)，又称枸橘。落叶灌木或小乔木。果小，富含胶质，味酸苦，不堪食用，干制后称枳壳，供药用。极耐寒，可忍受−15℃的低温。主要用作砧木，或绿篱、观赏树。②金柑属。常绿灌木或小乔木。此属有山金柑 (*Fortunella hindsii*)、罗浮 (*F. margarita*)、圆金柑 (*F.japonica*)、长叶金柑 (*F.polyandra*) 4个种。③柑橘属。常绿乔木或灌木。柑橘类果树中最重要的一属，种类繁多，品种复杂。实际上具有重要经济地位的品种，约10个，如枸橼 (*Citrus medica*)、柠檬 (*C.limon*)、来檬 (*C.aurantifolia*)、酸橙 (*C.aurantium*)、甜橙 (*C.sinesis*)、柚 (*C.grandis*)、葡萄柚 (*C.puradisi*) 和柑橘 (*C. retculata*) 等。

病、虫、灾害　螨类、蚧类是普遍发生且影响较大的害虫。溃疡病是主要的检疫对象，分布较广。中国南方产生的黄龙病为害最烈。防治须严格执行植物检疫制度，以及培育无病苗木、实行隔离种植和消灭传病媒介等措施。另外，冻害对中国长江中下游柑橘产区也常造成严重威胁，除选择适当的建园环境条件和选用耐寒力强的种类、品种外，各种防冻措施也可减轻周期性霜冻造成的损失。

经济价值　果实具丰富的营养成分和独特口味，除供鲜食外，用以制成的罐头、果汁、果酱、果酒、蜜饯等已成为主要的果品加工产品；从中提取的柠檬酸、香精油、果胶等可作食品和医药工业原料。橘皮、橘络等是中药材。花可熏制花茶，也是良好的蜜源。商业上是世界畅销的水果之一。柑橘树四季常青，树姿优美，可供观赏用。

ganju haiman

柑橘害螨　citrus mite　节肢动物门蜱螨目一类。柑橘害虫。主要种类有叶螨科的柑橘全爪螨 (*Panonychus citri*) 和瘿螨科的柑橘锈螨 (*Phyllocoptruta oleivora*)。柑橘全爪螨又称柑橘红蜘蛛 (图1)。中国各柑橘产区均有分布，也见于亚洲的其他国家、美洲和南部非洲。成螨、幼螨和若螨刺吸叶片、果实和嫩枝汁液。被害重的叶片呈灰白色，以至干枯脱落，并导致落花落果。在中国一年发生12～20代，从北至南递增。天敌有捕食螨，如纽氏钝绥螨和尼氏钝绥螨，食螨瓢虫以及捕食性蓟马、草蛉、隐翅虫等。柑橘锈螨又称柑橘叶刺瘿螨、锈蜘蛛、锈壁虱 (图2)，中国分布于西南、华南、华东及湖北、江西、台湾等柑橘产区；也见于日本、澳大利亚、南北美洲、菲律宾和叙利亚等地。成、若螨群集在果面、叶片及嫩枝上吸取汁液，受害果呈黑褐色，品质变劣。天敌有多毛菌、尼氏钝绥螨、具瘤长须螨、瘿蚊和蓟马等。

防治措施：加强果园管理，保护和利用天敌；合理施用石灰硫磺合剂和杀螨剂，对柑橘全爪螨还可施用石油乳剂，对柑橘

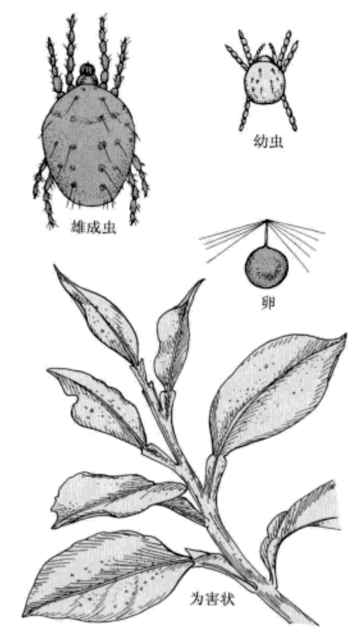


图1　柑橘全爪螨

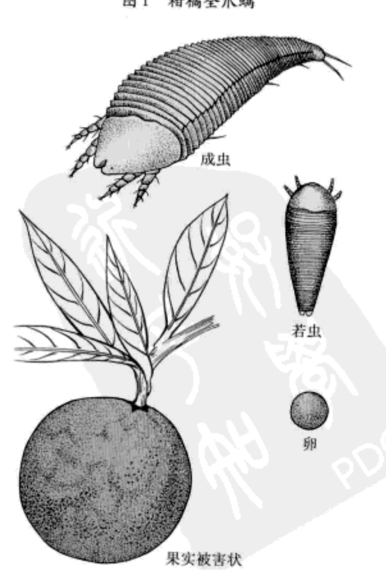


图2　柑橘锈螨

锈螨可施用代森锌；波尔多液会杀死柑橘锈螨的天敌多毛菌，导致虫害大发生，宜控制使用次数。

ganju jiechong

柑橘蚧虫 citrus scale insect 昆虫纲同翅目蚧总科一类。柑橘等果树害虫。通称介壳虫。体被蜡质分泌物，或覆有各种形状的蜡质介壳。雌成虫常不活动，终生固定在柑橘叶、茎、果上吸取汁液。常见的种类有吹绵蚧(*Icerya purchasi*)、红蜡蚧(*Ceroplastes rubens*)、褐圆蚧(*Chrysomphalus aonidum*)、黑点蚧(*Parlatoria zizyphus*)、糠片蚧(*P.pergandii*)、矢尖蚧(*Unaspis yanonensis*)和堆蜡粉蚧(*Nipaecoccus vastator*)

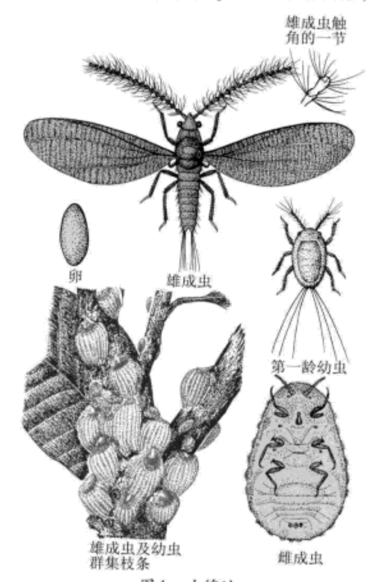


图1 吹绵蚧

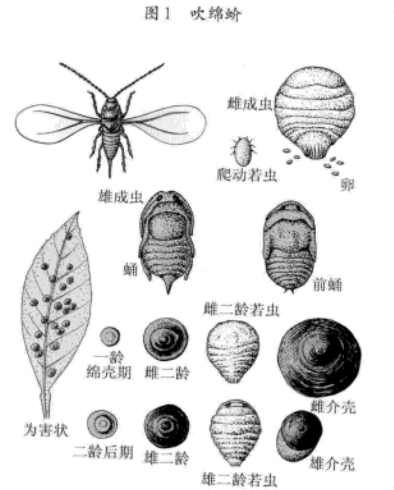


图2 褐圆蚧

等。这类蚧虫有很多相似处，可以吹绵蚧和褐圆蚧为代表说明。吹绵蚧(图1)在中国除西北外各省都有发生(长江以北仅见于温室)，也分布于澳大利亚、欧洲、美洲和亚洲其他地区。除柑橘外还危害木麻黄、台湾相思、山毛豆以及玫瑰和茶树等。若虫、成虫群集柑橘枝叶为害，使叶色发黄，枝梢枯萎，引起落叶、落果，甚至全株枯死。主要天敌有澳洲瓢虫、大红瓢虫、小红瓢虫和红环瓢虫等。褐圆蚧(图2)广布世界各地，中国华南地区极为普遍。吸吮叶片及果实汁液，导致叶片早落及果品失去商品价值。主要天敌有金黄小蜂、双带巨角跳小蜂、红点唇瓢虫和细缘唇瓢虫等。

防治措施：苗木检疫或用溴甲烷熏蒸消毒，剪除虫枝集中烧毁，在卵盛孵期喷洒石油乳剂、松脂合剂或马拉硫磷、亚胺硫磷等农药。

ganju juanye'e

柑橘卷叶蛾 citrus leaf roller 昆虫纲鳞翅目卷叶蛾科一类。果树、林木害虫。主要危害柑橘，也危害荔枝、龙眼、杨桃、茶、桑等植物。分布于南太平洋和中国各柑橘区。常见种类有拟小黄卷叶蛾(*Adoxophyes cyrtosema*)和褐带长卷叶蛾(*Homona coffearia*)。幼虫蛀蚀果实引起大量落果，并危害叶片、嫩梢和花蕾。

拟小黄卷叶蛾成虫体长7～8毫米，翅展17～18毫米，黄色，头部有灰褐色鳞片(图1)。中国南方一年发生8～9代，冬季无休眠现象。常年4、5月或5、6月间幼虫蛀害幼果严重，引起大量落果。6月以后直至8月下旬，多数幼虫转而危害嫩叶，9月份果实将要成熟时，又转移蛀果危害，引致第二次落果。卵块常被赤眼蜂寄生。幼虫和蛹的寄生天敌有绒茧蜂、姬蜂、寄生蝇



图1 拟小黄卷叶蛾

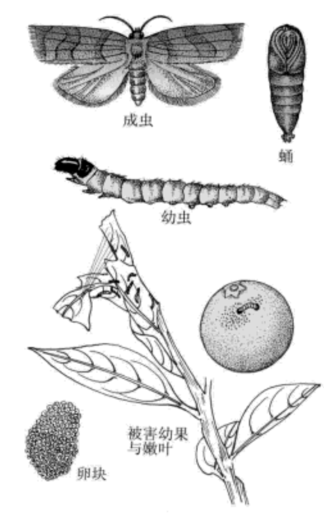


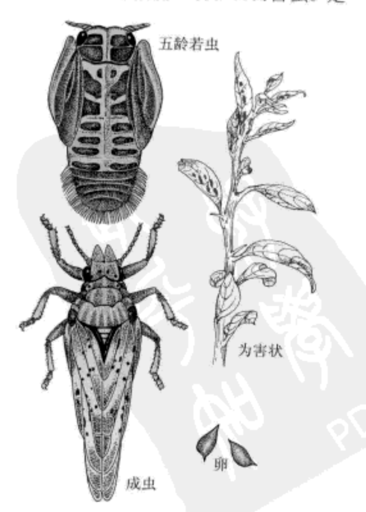
图2 褐带长卷叶蛾

及捕食性天敌。褐带长卷叶蛾雌成虫体长8～10毫米，翅展25～30毫米；雄成虫体长6～8毫米，翅展16～20毫米。全体暗褐色(图2)。在浙江年发生4代，福建、广东6代。天敌有蠼螋和茧蜂。褐带长卷叶蛾是斯里兰卡茶树重要害虫。

防治措施：冬季清园，修剪虫害枝条，减少越冬幼虫；春夏摘除卵块，捕杀幼虫；清除落果；用敌百虫、敌敌畏、拟除虫菊酯喷杀幼虫；施用青虫菌等生物制剂；利用性外激素诱杀，以及保护和利用天敌等。

ganju mushi

柑橘木虱 *Diaphorina citri*; citrus psylla 昆虫纲同翅目木虱科一种。柑橘害虫。是



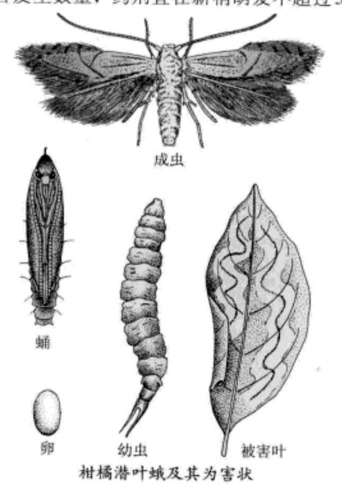
柑橘木虱及其为害状

传播柑橘黄龙病的媒介。分布于东南亚、印度、巴西、沙特阿拉伯和中国的西南、华南、华东等地。成虫体长约3毫米，全体青灰色而有褐色斑纹，体被白粉（见图）。成虫和若虫在柑橘嫩梢幼叶新芽上吸食为害，导致嫩梢幼芽干枯萎缩，新叶畸形卷曲。若虫的分泌物常引致烟霉病。华南地区一年发生8～11代。成虫分散在叶背或芽上栖息吸食，能飞会跳。

中国常见的柑橘木虱的天敌有六斑月瓢虫、双带盘瓢虫和异色瓢虫等，均捕食若虫。若虫寄生蜂以印度的一种姬小蜂寄生率较高。防治措施：种植防护林，以增加果园荫蔽度，使其不适于木虱发生；挖除病树或弱树，减少虫源；加强栽培管理，使枝梢集中抽发整齐，以减少产卵繁殖场所；在木虱发生的嫩梢抽发期，喷洒易卫杀、乐果等农药。

ganju qianye'e

柑橘潜叶蛾 *Phyllocnistis citrella*; citrus leaf-miner 昆虫纲鳞翅目叶潜蛾科一种。柑橘害虫。中国各柑橘区均有分布，也见于亚洲其他地区和非洲、大洋洲。成虫为银白色的小蛾，体长约2毫米，翅展5毫米左右。前翅披针状，翅基部有两条褐色纵纹，翅中部具“Y”形黑条纹。翅尖有一黑色圆斑。后翅针叶形。缘毛甚长。幼虫体长约4毫米，体扁平，黄绿色（见图）。幼虫潜入柑橘嫩叶梢表皮下取食，形成弯曲隧道，被害叶严重卷曲，易脱落，影响生长，尤以苗圃幼树受害较重。在叶上为害造成的伤口，常诱致溃疡病蔓延。长江流域至华南一年发生8～15代，夏秋两季发生最盛，以蛹或幼虫越冬。防治措施：严格控制夏梢零星抽发，做好预测预报，掌握在成虫低峰期长出秋梢以减少虫害发生数量；药剂宜在新梢萌发不超过3毫米或新叶受害率达5%左右时施用，可用溴氰菊酯、杀灭菊酯、易卫杀、巴丹、杀虫双和亚胺硫磷等。



柑橘潜叶蛾及其为害状

ganju shiying

柑橘实蝇 citrus fruit fly 昆虫纲双翅目实蝇科一类。柑橘等果树害虫。中国柑橘区常见种类有柑橘大实蝇（*Tetradacus citri*）、蜜柑实蝇（*T.tsuneonis*）和柑橘小实蝇（*Strumeta ferruginea*）。都是国际检疫对象。幼虫在果内取食为害，常使果实未熟先黄，提前脱落，容易腐烂。柑橘大实蝇俗称柑蛆，成虫体长10～13毫米，翅展约21毫米，黄褐色，翅透明（图1）。在中国分布于四川、云南、贵州、广西、湖南、湖北、陕西等地。一年发生一代，以蛹在土中越冬，四月下旬至五月雨后初晴成虫羽化。

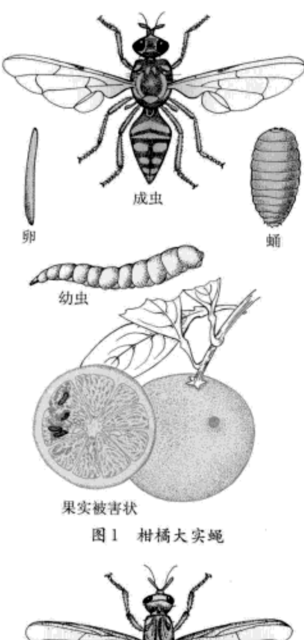


图1 柑橘大实蝇

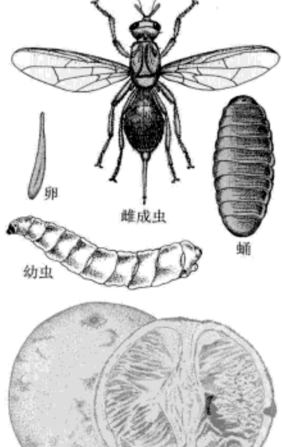


图2 柑橘小实蝇

蜜柑实蝇成虫外观与柑橘大实蝇极为相似，体色与翅痣及翅端斑点不同。主要区别是柑橘大实蝇雌虫产卵管与腹部等长，后端狭小部分长于腹部第五节；蜜柑实蝇则产卵管仅及腹部之半，狭小部分短于腹部第五节。中国分布于台湾和广西局部地区，也见于日本。寄主植物以柑橘类中的小蜜柑受害最重。一年发生一代，以蛹在土中越冬。

柑橘小实蝇成虫体长6～8毫米，翅展16毫米，全体黄色与黑色相间（图2）。分布于中国广东、广西、福建、四川、贵州、湖南、台湾，也见于澳大利亚、美国、毛里求斯、日本、巴基斯坦和东南亚。除危害柑橘类外，还危害桃、李、杏、杧果、枇杷、杨桃、番石榴、咖啡、香蕉、香果及番木瓜等多种植物。防治措施：严格执行检疫；夏秋摘除虫果、拾毁落果；成虫出现期在树冠浓密处喷洒敌百虫或敌敌畏加红糖稀释液；利用甲基丁香酚或含马拉松的水解蛋白诱饵诱杀，以及释放不育雄虫等。

ganju zhaijiding

柑橘窄吉丁 *Agrilus auriventris* 昆虫纲吉丁科一种。分布于中国浙江、湖南、四川和台湾等省。是柑橘的重要害虫。体长6～10毫米。古铜色，有金属光泽。鞘翅上有金灰色短毛组成的不规则波状纹。腹面青铜色，腹部末端呈乳突状。雄虫腹面沿中线自下唇至后胸有密而长的银白色绒毛。卵椭圆形，长0.7～0.9毫米，宽0.5～0.6毫米，乳白色。幼虫体扁平，乳白色，头部口器褐色。前胸大，中胸小，两侧有气孔。腹部9节，末端有深褐色尾叉，体被细毛。幼虫有4个龄期，末龄体长12～20毫米。蛹后期腹背面呈青蓝色，有光泽。在浙江年生1代，以4龄幼虫在树干木质部内越冬。少数为2龄。4月开始化蛹，前蛹期约20天，蛹期在日均温20℃时为32天，5月中下旬为羽化盛期，羽化后在咬穿木质部和树皮出洞前，在蛹室内蛰居7～8天。成虫在晴天飞行迅速，取食嫩叶边缘，如遇阴雨，多栖息于枯树基部的枝叶上。成虫有假死性。羽化出洞后约1周开始交尾，一生交尾2～3次，每次5～30分钟。成虫喜在向阳的树干上活动产卵，单产约占60%，其次为2～3粒，最高可达8粒，喜产在受害橘树的树皮裂缝处。幼虫1～3龄在产卵处韧皮部与形成层内为害，4龄时蛀入形成层和木质部内为害。防治方法：可用甲胺磷煤油合剂涂刷被害橘树和受害枝干或剪除严重受害的树枝。

gan

酐 anhydride 酸、碱脱水后生成的化合物。无机含氧酸脱水后的**酸性氧化物**，羧酸缩水产生的有机化合物，统称为**酸酐**；如五氧化二氮N_2O_5、三氧化硫SO_3分别是硝酸HNO_3、硫酸H_2SO_4的酸酐，乙丙酐$CH_3CO(O)OCCH_2CH_3$是乙酸CH_3COOH和丙酸CH_3CH_2COOH的混合酸酐。氢氧化物完全脱水形成的**碱性氧化物**称为碱酐，如氧化钙CaO是氢氧化钙$Ca(OH)_2$的碱酐。通常是借助脱水剂（如五氧化二磷、浓硫酸）或用加热的方法脱水。

ganzheng

疳证 infantile consumption 中医以面黄肌瘦，毛发稀黄，食欲反常，肚腹膨胀，大便失调等为特征的儿科慢性病证。多见于1～5岁儿童。起病缓慢，病情随病程延长而加重，影响儿童生长发育。相当于西医学的营养不良。治疗以调理脾胃为主。

引起疳证的原因很多：一是乳食无度，饮食不节，过食油腻、香甜及生冷食品，损伤脾胃，脾胃运化失职，水谷精微不能吸收，脏腑躯体失于滋养，渐至形体消瘦，气血俱虚，而成疳证；二是喂养不当，母乳不足或过早断奶，未能及时给以辅助食品，导致营养不足，气血不能濡养脏腑、肌肉，而成疳证；三是由于疾病影响，如慢性泄泻、慢性痢疾、长期呕吐、肠道寄生虫病等，经久不愈，伤及脾胃之气，致使运化失常而成疳证。

疳证的治疗一般按早期、中期、晚期论治：①早期，形体略见消瘦，面色萎黄，毛发稀疏，多数病儿厌食或食欲不振，精神欠佳，易怒，大便或稀薄或秘结，舌苔薄白，脉象沉缓，为脾虚证。治宜和脾健运，常用七味白术散、资生健脾丸为主方。②中期，证见形体明显消瘦，肚腹膨胀，甚则青筋暴露，面色萎黄无光泽，毛发稀黄，精神不振，或易烦躁激动，睡眠不宁，揉眉挖鼻，咬指磨牙，嗜食异物，食欲减退或多吃多便，舌质偏红、舌苔干燥，脉细弦，为疳积脾虚虫积证。治宜消积理脾驱虫，常用疳积散、杀虫健脾汤、枳术丸。③疳证后期，患儿极度消瘦，呈老人貌，皮肤干瘪起皱，精神萎靡，啼哭无力，毛发干枯，腹凹如舟，不思饮食，时有低热，口唇干燥，舌质淡红、少苔，脉沉细，为脾胃两虚、气血不足。脾胃两虚者宜扶脾养胃，方用参苓白术散；气血两亏者用八珍汤。

捏积、割治、刺四缝等疗法对疳证有一定疗效。四缝穴是奇穴，位于食、中、无名及小指4指中节，是手三阴经所过之处，针刺四缝可解热除烦、通畅百脉、调和脏腑。

疳证的预防主要应注意饮食调护。婴儿期最好用母乳喂养，如母乳缺少，亦可用牛、羊奶，但须适当增加米粉、糕干粉、果汁等，以保证营养。小儿乳食应定时、定量，不可过饥、过饱，不要吃生、冷、硬食。还应注意饮食卫生，以预防各种肠道传染病。

ganying ke

秆蝇科 Chloropidae; chloropid fly 昆虫纲**双翅目**一科。又称黄潜蝇科。有160余属2 000余种，各大动物地理区几乎都有分布；中国已知58属160余种，其中的90余种分布于台湾。小型种类，成虫体长1.2～6.0毫米，黑色或黄色具黑色斑纹。头部稍向前突出，呈三角形。额较宽，其前缘有时隆突；单眼三角大。颜平或凹，有或无明显的颜脊；髭角一般钝圆，有时呈尖角状。复眼大而圆，裸或被毛。触角的柄节最短，梗节较明显，鞭节发达且形状各异；触角芒裸、被纤毛或呈羽状。中胸背板长大于宽，盾沟不完整。小盾片短圆至长锥形，盾鬃有时位于瘤突或指突上。翅无臀室，前缘脉有一缺刻，亚前缘脉端部退化，肘脉中部略弯折。足



麦秆蝇

细长，后足股节有时粗大；中、后足胫节有时具端距或亚端距，后足胫节有时具胫节器官。幼虫蛆状，黄白、淡黄或黄色，3龄幼虫体长6～9毫米，前气门位于前部两侧，后端的后面具后气门；有些幼虫的尾端分2叉，叉的末端着生后气门。

秆蝇一般一年发生2～4代。多数种类为植食性，幼虫蛀食禾本科植物的心叶、幼穗或茎部，以老熟幼虫在植物的根茎中越冬。如麦秆蝇（见图），在中国春麦区为害严重，春季为盛发期。稻秆蝇在水稻区一年发生三代，第一代为害秧苗，第二代为害孕穗，对产量影响极大。少数种类为捕食性，在植物的根部附近捕食蚜虫等害虫。

Gan'enjie

感恩节 Thanksgiving Day 美国最古老的节日之一。又称火鸡节。节期在每年11月的第四个星期四。由移居北美大陆的第一批英国清教徒为庆祝丰收、感谢上帝而创。为躲避宗教迫害，1620年9月，102名英国清教徒乘“五月花”号船前往北美，在当年11月21日抵达今美国马萨诸塞州的普利茅斯，并在此定居。艰苦的生活条件和疾病，使只有50个移民活过了第一个冬天。后来，在当地印第安人的帮助下，他们学会了狩猎、捕鱼，种植玉米、南瓜和荞麦，饲养火鸡等，并获得了丰收。为感谢上帝并增进同当地印第安人的友谊，1621年秋天，这些英国移民在普利茅斯用火鸡、南瓜、玉米、红薯、果品等制成菜肴，宴请了90名印第安人，还举行各种庆祝活动，由此形成一年一度的感恩节。1795年，第一任总统G.**华盛顿**发布命令要全国庆祝感恩节。1863年，A.**林肯**总统号召全体美国人民共同为美国的繁荣作出努力。1941年，美国国会两院作出联合决议并经F.D.**罗斯福**总统批准，确定11月的第四个星期四为感恩节，延续至今。

在美国人民的心中，感恩节比**圣诞节**更为重要，圣诞节一般放两天半假，而感恩节假期则由11月的第四个星期四开始，直至周日。每逢节日，总统和各州州长发表献词，一些大城市举行花车游行。它也是传统的美国家庭团聚的日子。届时，散居各地的家庭成员要千方百计回家团聚。感恩节晚餐是人们一年内最注重饮食的一餐，异常丰盛，必备火鸡肉和南瓜饼。

ganguang cailiao

感光材料 photographic material 利用物质在光照射下能发生化学或物理变化的性质而制成的影像记录材料。通常感光材料经曝光所直接产生的变化是十分微弱的，为肉眼所看不到，故称为潜影。经过化学的或物理的显影，潜影得到加强并呈现为可见的影像，再经定影和水洗就能获得稳定的图像。随着科学技术的进步，感光材料的范围不断扩大，不仅可见光可以作为影像记录的辐射源，紫外线、红外线、X射线、γ射线和电子束等均可作为影像记录的辐射源。现在常用更广义的成像材料来取代较狭义的感光材料，如一些影像记录材料是对热或压力敏感的（称为非银的热敏或压敏成像材料），有时也把它们列入感光材料范畴。

感光性能 为适应各种不同的用途，感光材料必须具备一定的感光性能。这种感光性能主要表现在由曝光量（对数）和光



电影胶片

密度所构成的特性曲线上。由特性曲线可以确定感光材料以下主要性能。

①感光度。感光材料对光的敏感程度。通常根据它来确定获得最佳影像效果所需的曝光量。**卤化银感光材料**的感光度普遍采用国际标准ISO制。例如业余和专业照相胶卷的感光度有ISO100/21°、200/24°、400/27°、800/30°、1 600/33°和3 200/36°。非银感光材料的感光度常表示为获得一定光密度所需的最小能量，为毫焦/毫米^2。这个数字越小，感光度越高。

②反差。原指黑白影像中两个不同区域的视觉亮度之差。卤化银感光材料的反差有不同的量度和表示方法。如平均梯度（G）为特性曲线上特定两点间连线的斜率，又称反差系数，片种不同特定两点的位置也各异；γ则是特性曲线直线部分的斜率，如照相纸一般分为软、硬、特硬等规格，就是根据特性曲线上的反差不同划分的。人的相片要求反差低（γ=0.60～0.70），为使影像保留更多的细部；印刷片要求反差很高（γ>10），因为需要黑白线条分明。

③分辨率。表征感光材料辨别细部的能力。又称分辨本领。通常以每毫米中可分辨的黑白线对数目来表示，如100（LP）线对/毫米。这一指标经常用调制传递函数MTF来取代。MTF能更全面地反映感光材料的细部还原能力。

④最大和最小密度。分别指充分曝光和未曝光部分的光密度，以D_{max}和D_{min}表示。最小密度减去片基的光密度就是胶片乳剂层的灰雾。一般照相用胶片的灰雾在0.1以下，最大密度不小于2.5。

感光材料因用途不同，对其照相性能的要求也各异。如业余彩色照相胶卷要有良好的彩色再现和细部还原能力；印刷胶片要求具有很高的反差；缩微胶片要求巨大的信息容量，也就是很高的分辨率。

种类　感光材料根据所用的光敏物质分为：①卤化银感光材料。其光敏物质是溴化银（通常含有少量的碘化银）或氯化银及其混合物的微晶。卤化银感光材料包括黑白和彩色两大类，它历史悠久（160多年），用途广泛。②非银盐感光材料。根据其影像形成机理可分为光化学体系和光物理体系，或增殖成像体系和非增殖成像体系。

特点和应用　卤化银感光材料具有感光度高、像质好、彩色还原真实及信息容量大等优点，在照相、电影、医疗诊断、无损探伤、印刷制版、缩微复制、航天航空侦察和大地测量等方面有广泛的用途。全世界每年用于感光材料的白银约为5 000多吨，其中主要用于照相胶卷（包括相纸）和电影胶片、X射线胶片、印刷制版胶片，约各占1/3。卤化银感光材料制造工艺复杂，一般需要湿法冲洗，并且不能实时显示。非银盐感光材料种类繁多，其感光度比卤化银感光材料低得多，但分辨率却高得多，而且制造工艺比较简单，可以在亮室操作，可用干法加工和实时加工，也有其广泛用途。个别非银盐感光材料已可用作低感光度的材料。

ganguang huaxue

感光化学　photosensitive chemistry　研究照相技术的化学原理以及各种光敏材料的反应及应用的化学分支学科。从照相术诞生起，各种具有特性的感光材料，无论是**卤化银感光材料**，还是非银感光材料都发挥了重要的作用。卤化银成像体系的灵敏度之高，光谱响应范围之广，是其他任何光化学成像体系所望尘莫及的。卤化银成像体系已经有100多年的历史，从技术发展为科学的转折点，是在1890年F.赫特和V.德里菲尔德关于照相干板的光密度（D）和曝光量对数（lg$E$）之间的定量关系开始的。第二次飞跃是1938年格尼-莫脱潜影形成理论的提出，从微观的水平阐明了光在卤化银微晶中所引起的变化的机理。50年代**信息论**的应用可以说是第三次飞跃，开始把感光体系看作是信息通道的一种，从一种新的角度分析研究这种信息通道的效能和优化途径。从此感光化学就成了一门名副其实的交叉学科，越来越多的物理学家和数学家加入这个行列。此外，非银感光体系也由于其分辨率高和成像简便、迅速等特性而在印刷、复制、微缩、视听和微电子学等领域得到了广泛的应用。但非银感光体系的一个最大局限性是其灵敏度较低。这是因为它缺少一种像卤化银体系那样的高效影像放大过程。卤化银体系通过显影可以把光能的作用放大10^9倍。有些非银体系根本没有放大过程，如重氮体系和**光致变色**体系，有的虽然有放大过程，效率却并不高，如光聚合体系和自由基体系。所以在相对长的一段时间内，银盐体系和非银盐体系还会长期共存，互相促进。

ganjue

感觉　sensation　人脑对直接作用于感觉器官的客观事物的个别属性的反映。感觉器官将内外环境刺激的物理、化学能量转化为神经冲动，再经感觉神经将神经冲动传到大脑皮层的感觉中枢而产生感觉映像。感觉反映事物的外部属性，属于感性认识，是人认识客观世界的开始。人根据感觉获得的信息调节自己的行为，以适应环境的变化。

来自机体外部的刺激所引起的感觉为外部感觉，包括**视觉**、**听觉**、**嗅觉**、**味觉**和皮肤感觉。皮肤感觉又包括触压、振动、温觉、冷觉和痛觉。来自机体内部刺激所引起的感觉为内部感觉，包括运动觉、**平衡觉**和机体觉。机体觉又称内脏感觉，包括饥、渴、饱、窒息、便意、性和痛等感觉。

刺激对一种感觉器官的作用同时又引起另一种感觉器官活动的现象称**联觉**。如看见红色觉得温暖和热烈，看见蓝色觉得清凉和安静等。各种感觉道都存在联觉的现象。

感觉器官的感觉能力称为感受性，它是用能够引起感觉的最小刺激量，即**感觉阈限**的大小来度量的。感觉阈限值大，感受性低，反之感受性高。

外界刺激持续作用于感觉器官使感受性发生变化的现象称为感觉适应。有些感觉的适应表现为感受性的降低，如入芝兰之室久而不闻其香就是嗅觉的适应；有些表现为感受性的提高，如由亮处到暗处，刚开始看不见东西，过一段时间又慢慢能看见东西了，即视觉的暗适应。各种感觉都存在适应的现象，但其生理机制不同。有些感觉的适应发生在感受器的水平，如**触觉**，持续的触压刺激会引起感觉神经冲动频率的降低；有些适应可能发生在高级中枢，如味觉，用盐刺激30分钟，味神经的放电会保持不变。

刺激停止作用后暂时保留的感觉映像称感觉后象，如电灯突然熄灭后，眼睛里还会看到电灯的形象就是视觉的后象；声音停止后耳朵里还会回响着它的余音就是听觉的后象。与刺激物性质相同的后象，如电灯熄灭后眼睛里保留的还是亮的电灯的形象为正后象；与刺激物性质相反的后象，如电灯熄灭后眼睛里保留的是亮背景上黑的电灯为负后象。彩色的负后象是刺激颜色的补色，如红色灯光熄灭后眼睛里会出现它的补色，即绿颜色的后象。正后象和负后象经常交替出现。

不同刺激同时作用于感觉器官使感受性发生变化的现象称感觉对比。同时呈现刺激所发生的对比为同时对比，如同样亮度的灰放在黑背景上比放在白背景上看起来亮；刺激相继呈现所发生的对比为相继对比，如吃过苦的东西再吃甜的东西会觉得更甜。就视觉来说，不同明度光刺激之间所发生的对比为明度对比；不同颜色之间所发生的对比为色调对比。色调对比的效果是使对方带上自己的补色。

ganjue yichang

感觉异常　abnormal sensation　客观刺激的个别属性与人的感受失去一致性而导致的一种异常心理活动。这种异常心理活动在变态心理学、神经病学和精神病学中被广泛关注和研究。神经病学称之为感觉障碍，精神病学称之为分离（转换）障碍的一种症状，即分离性感觉麻木和分离性感觉丧

失。不同的学科研究和分析此类异常心理现象的目的不同。在临床医学中，如在神经病学和精神病学中，主要依据此类异常心理现象的性质、发生的部位以及强度等，对相应的疾病进行诊断或鉴别诊断。为此，临床研究工作按感受器的类别、按传入通道路径与特点，将感觉障碍分为若干种类，以使临床操作方便：①感觉过敏。②感觉减退或感觉缺失。③感觉倒错。④内感性不适。在**心理学**中，更关注这些异常心理现象的生理心理学基础研究。有关感觉异常脑机制的心理学研究，据文献判断，始于英国神经病学家H. 黑德等人。他们于20世纪20年代对第一次世界大战颅脑弹伤患者进行神经心理学研究，在检查项目中，包含着各类感觉异常的症状。与此同时，A. R. **鲁利亚**等按照脑的细微结构，对脑伤后感觉异常进行了分层次的深入研究。这些研究肯定了感觉异常与大脑中央沟后部损伤有关。早期的神经心理学研究结果为后来研究感觉异常的脑中枢机制奠定了基础。另外，临床神经病学的研究还证实，感觉系统的某一个或几个组成部分，如感受器、传入神经纤维、脊髓脑干传导通路以及丘脑等，若出现器质性损伤或功能紊乱，都可能改变神经末梢或中枢的兴奋性，与之相应的**感觉阈限**会降低或增高，感觉冲动的传导会因此而受阻或被抑制，从而导致感觉异常。

ganjue yuxian

感觉阈限 sensory limen 心理学中测量人的感觉器官感受性的指标。即刚能引起感觉的刺激强度。感觉阈限值小，感受性高；反之感受性低，感觉阈限与感受性之间呈反比例关系。感觉阈限可分为绝对感觉阈限和差别感觉阈限两类。

绝对感觉阈限测量的是感觉器官的绝对感受性。刚能引起感觉的最小刺激量为下绝对阈限；当刺激强度超过一定限度时，会使感觉受到破坏，引起痛觉。能够引起感觉的最大刺激量为上绝对阈限。上下绝对阈限之间的距离是感受性的整个范围。

差别感觉阈限测量的是感觉器官的差别感受性。在已有感觉的基础上，能引起差别感觉的刺激的最小变化量称为差别感觉阈限或差别阈限、最小可觉差。不同感觉通道或不同人之间，差别感觉阈限是不同的。

ganmao

感冒 cold 鼻病毒、冠状病毒、腺病毒等病毒引起的以上呼吸道炎症为主要症状的感染。“感冒”一词借自传统中医术语。原指外感风寒所致的表证，表现为鼻塞流涕、恶寒发热、咳嗽喉痛等症。在现代医学中，“感冒”依所加定语不同而分指两种不同情况：“流行性感冒”，简称“流感”，系明确的病毒性疾病，专指流感病毒（属正黏液病毒科）引发的感染；“普通感冒”，简称“感冒”，则指多种病毒引发的综合征，常称“上呼吸道感染”。普通感冒病例中已分离出的病毒，有的是可产生较持久免疫力的，但因血清型众多而致可由不同血清型反复感染，这包括鼻病毒（微小RNA病毒科），而另一些血清型不多，但因不能产生持久免疫力，以致同一血清型可反复感染，后者包括冠状病毒（冠状病毒科）。

引起普通感冒的病毒还有流感病毒（正黏液病毒科）、副流感病毒（副黏液病毒科）、呼吸道合胞病毒（副黏液病毒科）、腺病毒（腺病毒科）、埃可病毒（微小RNA病毒科肠道病毒属）、库克萨基病毒（微小RNA病毒科肠道病毒属）等。应注意，“流行性感冒”和“普通感冒”这两个概念并不互斥，因为流行性感冒作为一个流感病毒招致的疾病可以表现为多种综合征，包括“普通感冒”、咽炎、气管支气管炎、肺炎等。

ganran

感染 infection 病原体侵入人体并在体内（包括胃肠道）繁殖的病理现象。感染后可引起组织损伤，导致不同的临床现象。病原体侵入人体后，人体对之产生免疫应答。由于人体防御能力的强弱不同，侵入人体的病原体的数量和毒力不同，因此斗争的表现也有所不同。一般有以下五种表现。

①病原体被消灭或排出体外。例如进入鼻、咽、气管内的病原体能被该部位分泌的黏液所黏附，被局部的免疫球蛋白A所消灭，或由局部纤毛的运动排出体外；进入胃内的病原体可被胃酸杀灭等，在这种情况下，人体不出现任何症状，也不出现全身性免疫反应，也就是说不产生对该病原体的特异性免疫力，如果再有该病原体侵入，仍有可能患该种疾病。

②形成病原体携带状态。即病毒携带者、带菌者和带虫者（指携带寄生虫者），即病原体能在人体内生长、繁殖并排出体外，但人体并不出现任何症状。这种情况如果发生在疾病的潜伏期，则此人称为该病的潜伏期携带者。发生在疾病的恢复期，此人称为恢复期携带者，如果始终不发生疾病则称为健康携带者。携带者无症状，不易被发现，容易作为传染源散布病原体而引起疾病的流行。

③隐性感染。又称亚临床感染。即人体受病原体感染后，不出现症状，但能产生特异性免疫，如特异性抗体阳性、皮内试验阳性等。而且不易再感染该种病原体。这种隐性感染可见于很多传染病，如乙型脑炎、甲型肝炎等。很多健康人并未患过这些传染病，但其血中可检出该病的特异性抗体，这说明曾有这些病原体的隐性感染。

④潜伏性感染。即病原体长期地潜伏在人体内，与人体的抵抗力保持平衡状态。人不能消灭病原体，病原体也不能明显地在人体内生长繁殖，不引起症状。但一旦人体抵抗力低下时，病原体就能活跃地生长繁殖，引起疾病。例如，结核杆菌就能长期地潜伏在人体内，一旦营养不良、过度劳累或应用肾上腺皮质激素后，就会发生各种结核病。单纯疱疹病毒也能潜伏在人体内，一旦抵抗力减低时，可在口唇部位出现疱疹。

⑤显性感染。即感染病原后出现症状，发生疾病。因人体抵抗力、病原体毒力和治疗措施的不同，而表现痊愈、病死、慢性化、携带病原体、潜伏感染和发生后遗症等不同结局。

ganranxing pifubing

感染性皮肤病 infectious skin diseases 病原体侵入皮肤引起的疾病。病原体包括病毒、衣原体、菌质体、立克次氏体、细菌、螺旋体、真菌、原虫、蠕虫、昆虫。皮肤受到外界生物侵袭，如毒蛇咬伤、蜂蜇伤等不是感染性皮肤病，但一并在此叙述。机体受到侵犯，也可以发生免疫反应，出现各种形态的皮疹，伴有不同的症状和体征。这类病非常多见，大多有特征性表现，若能早期发现，早期治疗，预后一般良好。

病原体大部分由皮肤侵入，如病毒引起的各种**疣**类，真菌引起的皮肤**癣**，球菌引起的化脓性皮肤病，杆菌引起的**麻风**、结核，动物血吸虫尾蚴引起的**血吸虫尾蚴性皮炎**，疥螨引起的**疥疮**等。另外，由呼吸道传播的有**风疹**、**麻疹**、**球孢子菌病**、**组织胞浆菌病**等。性传播者如**梅毒**、**淋病**、**腹股沟肉芽肿**等。有的病原体由中间寄主带入，如皮肤利什曼病、**丝虫病**等。某些生物体也可伤害皮肤引起皮肤病，如毛虫皮炎、螨皮炎、蝎蜇伤、蛇咬伤等。

有些微生物如金黄色葡萄球菌、念珠菌等是皮肤黏膜的正常菌丛。当机体抵抗力下降时，可以出现菌群失调，此时这些微生物可以引起感染。有的病原体来源于周围环境，如结核菌可以飘浮于空气中，孢子丝菌存在于土壤、植物上；着色霉菌存在于土壤、树木上。另一些感染性皮肤病则是由于直接接触或间接接触而感染，如**传染性软疣**、**体癣**、**手、足癣**、**头癣**、**类丹毒**等还可因接触动物受染。

诊断感染性皮肤病，主要靠皮疹的特点，如球菌性皮肤病中的**脓疱疮**，侵犯毛囊及其周围组织即毛囊化脓性感染如毛囊

炎、疖、痈等，多以化脓性损害为主。**病毒性皮肤病**常表现集簇性水疱，水疱上有脐状凹陷，如单纯疱疹；也有的是疣状增生，如寻常疣、扁平疣等。真菌性皮肤病，则常表现界限清楚的圆形、环形有活动边缘的皮疹。可以采取皮屑、脓液、结痂等检查病原体，如真菌、麻风杆菌、淋球菌、蠕形螨等。有时要作各种化验检查，如病毒性皮肤病血白细胞数低，化脓性皮肤病白细胞数升高。对皮肤结核病可做旧结核菌素试验。球孢子菌病、组织胞浆菌病做皮试及补体结合试验。一些疾病要做病理检查，查病原体及组织反应，以利诊断。细菌、真菌性皮肤病可做病原体培养，以确定菌种，还可做药物敏感反应试验，以利治疗。治疗因病种而异，慎用皮质类固醇，以免加重病情及掩盖症状，引起误诊。确诊后，根据病种性质用药。

ganranxing xinneimoyan

感染性心内膜炎 infective endocarditis

由微生物所致心内膜或心瓣膜的炎症。曾长期沿用“细菌性心内膜炎”这一名称，后发现除细菌外，病毒、真菌、立克次氏体等也可引起本病，故改称感染性心内膜炎。

感染性心内膜炎可分为急性和亚急性两类，二者并无绝对界限。一般来说，急性者多因微生物毒力较强，发生于原来无心脏病者；而亚急性者则微生物毒力较弱，多发生于原有器质性心脏病者。

病因　急性感染性心内膜炎常是化脓性细菌随血流侵入心内膜造成感染而引起。常见的致病菌为溶血性链球菌、金黄色葡萄球菌、脑膜炎双球菌等，白色葡萄球菌、流行性感冒杆菌及大肠杆菌引起者较为少见。这些病原体大都具有强烈的毒性，故病情急而短，若不及时治疗，多在8周内死亡。

亚急性感染性心内膜炎通常发生在原有风湿性心瓣膜病或先天性心血管畸形的病人。致病菌常为草绿色链球菌，少数为肠球菌、葡萄球菌、产碱杆菌、革兰氏阴性杆菌、真菌、立克次氏体及病毒，个别病例亦可由两种或两种以上的细菌引起。当微生物从身体不同部位侵入血液后，在心内膜、心瓣膜或腱索处停留、繁殖并引起炎症，形成赘生物，心瓣膜增厚，少数可引起瓣膜穿孔，严重者可引起心功能不全。赘生物可脱落而引起动脉栓塞，少数病例此种细菌性栓子可于栓塞部位形成脓肿，如脑脓肿、肺脓肿等。

临床表现　主要有以下三方面：①全身性感染，②栓塞，③心脏病变。

治疗　主要有：①抗生素治疗。用有效的抗生素，剂量要大，疗程6周以上。②外科治疗。切除赘生物，治疗瓣膜病（包括必要时置换人工瓣膜）、先天畸形等。③全身支持疗法。增加营养，贫血者应多次少量输血。

预防　有心瓣膜病或心血管畸形的病者应经常注意口腔卫生，及时处理隐藏的病灶，增强身体抵抗力。若须作小手术，应在手术前后使用抗生素。在进行心脏介入性诊断、治疗和心脏直视手术时，更须应用足量的抗生素以预防本病在术后的发生。

ganshangzhuyi

感伤主义 sentimentalism　18世纪后期欧洲资产阶级启蒙运动中出现的文学思潮。又称主情主义。因排斥理性，崇尚感情，且出现在欧洲浪漫主义运动之前，故又称前浪漫主义。感伤主义源于英国。因英国作家L.斯特恩的小说《感伤旅行》而得名。代表人物有英国的斯特恩、O.哥尔德斯密斯、T.格雷，法国的J.-J.卢梭、伏尔泰，俄国的N.M.卡拉姆津，德国的H.W.里希特、H.海涅等。

感伤主义注意内心的情感，夸大感情的作用，用感情和仁爱代替理性作为批判工具，歌颂善良、同情、忘我、无私，强调对个性和个人精神生活的刻画。认为文学的主要任务就是刻画人物的心理活动和不幸的生活遭遇，以唤起读者的同情和共鸣。感伤主义表现了对矛盾重重的社会现实的不满和对贵族阶级崇高的理性主义和古典主义的反抗。有的作家放任个人感情，沉迷于多愁善感之中，甚至赞美过去，歌颂黑暗、死亡，带有浓厚的悲观绝望情绪。感伤主义作品多为日记、旅行记、书简和回忆录等形式。

ganshouqi

感受器 receptor　动物体表、体腔或组织内能接受内、外环境刺激，并将之转换成神经过程的结构。散在的感受细胞在刺胞动物上皮即已出现，也存在于各种无脊椎动物中；脊椎动物脊神经节内神经元向外周发出的游离神经末梢，可看作这类感受细胞的特例。随着动物的进化，感受细胞与其他组织细胞组成了感受功能更为精巧的感受器。有的感受器直接由所谓初级感受神经元构成，如无脊椎动物的所有感受器以及脊椎动物体内感受伤害性刺激的游离神经末梢；有的感受器系由非神经元性细胞构成，它与传入神经元发生突触连接，如内耳的毛细胞，皮肤的触觉小体细胞等。

在进化过程中，有的感受器发生特异分化：如视网膜的杆细胞对光线最敏感；嗅上皮的嗅细胞对化学刺激敏感等。由于动物生存环境的变化，有的感受器也会退化，如鼹鼠的光感受细胞。有些动物有非常独特的感受器，如响尾蛇的额窝有对红外线敏感的感受器，有些鱼类具有对微弱电流敏感的感受器等。研究感受器的功能活动，不仅可了解外界和内环境的变化如何转变为信息，转至中枢神经系统形成我们的感觉，而且也具有实际的意义，如日常看到的美丽的景物和听到悦耳的音乐，其原理都基于对感受器活动规律的研究。感受器的研究对于仿生学，临床医学的发展也具有重要的意义。

类型　按感受器在身体上分布的部位并结合一般功能特点可区分为：内感受器和外感受器两大类。外感受器包括：光感受器、听感受器、味感受器、嗅感觉器和分布在体表、皮肤及黏膜的其他各类感受器。内感受器包括：心血管壁的机械和化学感受器，胃肠道、输尿管、膀胱、体腔壁内的和肠系膜根部的各类感受器，还有位于关节囊、肌腱、肌梭以及内耳前庭器官中的感受器（通称本体感受器）。

按所接受刺激的特点可将感受器分为：①机械感受器，包括位于皮肤内、肠系膜根部、口唇、外生殖器等部的触、压感受器和位于心血管壁内、肺泡及支气管壁内，各空腔内脏壁内的牵张（或牵拉）感受器；②温度感受器，包括温热感受器及冷感受器两种，遍布于皮肤及口腔、生殖器官等部的黏膜内；③声感受器，在大多数高等动物已发展为结构复杂的听觉器官，其组成部分除接受声波振荡的内耳螺旋器外，还有增强声压的中耳和集音的外耳；④光感受器，动物（甚至某些植物）的最主要的感受器，甚至原生动物，如眼虫就有了感光的眼点，它的光感受器的首要组成部分是感光细胞，绝大部分动物的光感受器还具备多层结构的视网膜；⑤化学感受器，主要分布于鼻黏膜、口腔黏膜、尿道黏膜、眼结合膜等处，主要感受空气中和水中所含的化学刺激物，如Na^+、H^+以及一些挥发性油类；⑥平衡感受器，如鱼类身体两侧部的侧线，鸟类及哺乳类高度发展的内耳平衡器官；⑦痛感受器，又称损伤性刺激感受器，广泛地分布在皮肤、角膜、结合膜、口腔黏膜等处的游离神经末梢，还有分布于胸膜、腹膜及骨膜等部的神经末梢，多无特殊结构；⑧渗透压感受器，位于下丘脑的视上核及室旁核内，详细结构至今还未弄清，它对体液中渗透压的变化非常敏感，当血浆渗透压降低时，它所分泌的抗利尿激素减少，反之则分泌增加，从而调节尿中排出的水分，维持体液的正常渗透压。

进化　某些植物和低等动物已具有感受细胞或感受区。如淡水藻本身是一种多核细胞，当受到压、热、光以及电刺激时，可产生很强的动作电位，表现有感受器作用；衣藻在其细胞的一端有感光点（眼点）；含羞草叶根的细胞，受到刺激时，也能产

生动作电位。有些原生动物对一定化学物质有感受性，如变形虫有趋化性等，均属最原始的感受结构。多细胞动物，随着活动速度、范围的增大，逐渐在其身体的一端或体表的一定部位，发生出对某些化学性刺激或物理性刺激敏感的细胞或细胞群，如水螅的化学性感受细胞、昆虫的触角等。各种动物的感受器，有的随种系的进化而逐渐发达、完善，如深水中的鱼的眼特别大；夜间活动的猫头鹰的眼对光敏感度很高；鲨鱼和狗的嗅觉特别发达等。另一方面地球上的各类动物又长期生活在一些较同一的条件下，如阳光照射、温度、湿度及地心引力以及食物成分大致相同，于是各类动物感受刺激的性质、强度以及感受刺激的范围等有不少共同之处，如各种动物眼的可见光谱都很接近，耳的感音频谱也大致相同，对45℃以上的温热刺激都有防御反应等。动物的感受器经长期的进化表现为只对特定性质的刺激——适宜刺激敏感。但大多数的感受器并非只能感受一种刺激，而只是对非适宜刺激的**感觉阈限**较高。如视网膜的适宜刺激是可见光，很微弱的光就可以引起瞳孔缩小，而很强的压力压迫眼球，也可能引起光的感觉。

功能特性 把受到的刺激转换为神经冲动，后者作为信息传向神经中枢。这些信息到达中枢后，经中枢的整合、叠加以及更复杂的分析作用后，才能产生有生理意义的神经活动。感受器发出的每一个神经冲动，在一定的环境下（如温度、氧供应等恒定），具有“全或无”性质，就是说当刺激强度达到阈值时，动作电位的幅度不变，只能以同一的形式发出单个冲动。当刺激的强度增加，串刺激、间隙式刺激以及按程序的阵刺激等所引起的信息，在传入神经上只是以频率的快慢、各冲动之间的间隔长短、长短不等的簇群等形式来表现。一种单一持续性的刺激作用到感受器，若强度适中，则传入冲动的频率常可随刺激强度的增加而加快，但在刺激过强时，则常见冲动频率反而逐渐减慢。对串刺激的频率的反应也是如此，在一定范围内（如100～500赫），往往随刺激频率的增加，神经冲动的频率也相应增加，但若刺激频率高至2 000赫以上（实际上常常只1 000以上），虽然刺激频率增加，冲动频率并不再增加，有时反而减少。有些冲动先传到低级中枢经初部加工或编码后，再传到高一级的中枢（如反射中枢）引起反射活动。

适应 当感受器接受刺激的最初阶段，传入神经上的冲动频率较高，随刺激作用时间延长，传入冲动逐渐减少，也就是感受器的敏感度逐渐降低，如果刺激停止一段时间，则其敏感性又可恢复，这种现象称感受器的适应。适应现象不仅发生在感受器的部位，也可以发生在神经系统各级中枢。感觉适应既可以由于感受器对刺激敏感性降低而出现，也可能在冲动传入中枢时受到非中枢性抑制性影响，或是在中枢某一部位兴奋冲动之间相互作用而出现中枢性适应。此外，大脑下传性冲动，也会传到皮质下中枢作用于感觉冲动而出现感觉性适应。各类感受器出现适应的快慢不同，一般可分为快适应感受器，慢适应感受器。压力感受器在受到刺激时很快发生适应，如用指尖压1米粒，不久即不再感到有压觉，就属于快适应；在实验中，牵拉肌肉，同时记录相应的传入神经冲动，可看到经过相当长的时间，传入冲动并不衰减，这说明肌梭属于慢适应感受器。

感受阈及感受器电位 引起感觉神经的兴奋需用适宜刺激，刺激相应的感受器，如果刺激强度太弱，则传入神经不会出现动作电位，这类刺激称阈下刺激，刺激强度并不太弱，而作用的时间太短也会出现类似情况。常用电刺激器测定某些感受器的阈值。测定某一组织的阈值时，常用传入神经纤维上出现的动作电位，或基础电位开始出现非扩散性电位变化，即所谓发生器电位作为指标。在刺激感受器时，同时记录传入神经的动作电位和感受器（有一定结构的感受器）的电位变化，则可看到，在传入冲动发生之前，感受器内部先发生一种不传布的电位变化，首先是局部的电位降低，随刺激强度增加，电位降低逐渐明显，直到它的强度足以影响感受器内的神经末梢，使其发生动作电位。如所用刺激强度不大，这种局部电位可随刺激的停止而消退，这种电位变化就称发生器电位，又称感受器电位。一般所用的刺激强度愈大，感受器电位增长的速率愈快，因而由它所引起的末梢神经纤维上的传入冲动频率愈高。有些感受器本身就是神经末梢，如痛感受器。在这种情况下，感受器电位就等于发生器电位。有些感受器，它的感受细胞本身没有轴突，而是由围绕在细胞底部的神经网产生传入冲动，在这种情况下，先由感受细胞产生感受器电位。再由感受器电位激发神经末梢，使之产生局部去极化。转而引起动作电位。

感受器的兴奋与生理反应 如感受器发出的冲动只到达中枢神经系统的低级部位，则只能引起一些简单的反射活动，如脊髓反射。若刺激较强，传入冲动的频率较高，经由低级神经中枢，可以再向高级中枢上传，或向其他中枢扩散，这时出现的反应就比较复杂，甚至可以引起主观感觉。但这不是说，引起主观感觉的刺激都需要很强，而要看刺激的是哪一种感受器。用微弱的光照射人眼，可以引起瞳孔缩小，同时也引起对光点的感觉。这里既有反射活动，又有主观感觉。在麻醉状态下，人的主观感觉消失，但反射活动仍然存在。所以，感受器接受刺激之后，不一定就能引起感觉，真正的感觉要有复杂的中枢参加，特别是大脑皮质的活动。

ganwushuo

感物说 reaction between heart and object, theory of 中国古代文论中关于文学艺术的源泉以及文学创作与客观事物关系的观点。又称“物感说”。大约成书于战国末年或西汉初年的《礼记·乐记》说：“凡音之起，由人心生也。人心之动，物使之然也。感于物而动，故形于声；声相应，故生变；变成方，谓之音；比音而乐之，及干戚羽旄，谓之乐。”这里的“乐”并不简单的等于现代所说的音乐，而是诗歌、音乐、舞蹈的总称，相当于今天广义的艺术范畴。在古人看来，“乐”的产生是客观外物作用于人心的结果，由于外物的刺激和挑逗，人心受到感动，由感动而引起相应的情感变化，发出不同的声音和动作，这便产生了诗歌、音乐和舞蹈。感物说朴素地描绘了艺术产生的过程，强调虽然艺术是人类“心灵”的产物，但外在之“物”却是它产生的最终根源。这一思想后来在《**淮南子**》中得到发挥，刘勰和钟嵘则对之有更完整的表述。刘勰在《文心雕龙·明诗》中说：“人禀七情，应物斯感，感物吟志，莫非自然。”钟嵘在《**诗品**》序中也说：“气之动物，物之感人，故摇荡性情，形诸舞咏。”二人都发挥了《乐记》的观点，刘勰偏重于解释诗歌和文学产生的原因，而钟嵘更侧重于解释艺术产生的根源。此外如王延寿《鲁灵光殿赋序》云：“诗人之兴，感物而作”；**曹植**《赠白马王彪诗》云：“感物伤我怀”；阮籍《咏怀》云：“感物怀殷忧”；潘岳《悼亡诗》云：“悲怀感物来”；**张协**《杂诗》云：“感物多思情”等都说明“感物”之说在当时已为人们普遍接受。

ganxing

感兴 aesthetic judgement 中国古代美学术语。感是感发，兴是兴起。作为一个美学概念，指审美过程中由对象引起的直接的心灵反应。

感兴作为一个词，六朝时已普遍使用。晋王丰之《兰亭诗》：“肆盼严岫，临泉濯趾。感兴鱼鸟，安居幽峙。”晋李颙作有《感兴赋》。唐代以后，艺文评论中多用，如唐**王昌龄**《诗格》：“起首入兴体十四，一曰感兴入兴。”明陆时雍论诗云：“体物著情，寄怀感兴，诗之为用，如此已矣。”

感兴（兴会、兴、感应等）涉及**中国美学**一些重要的思想。**王夫之**说：“诗言志，歌永言，非志即为诗，言即为歌也，或可

以兴，或可以不兴，其枢机在此。”他以为，诗歌创作关键看有没有兴。其实，在中国美学中，审美活动能否深入，意象创造是否成功，关键在感兴。

中国美学强调审美感兴的作用，是和意象中心的美学思想相关的。审美活动的关键是意象创造，而意象是在审美感兴基础上产生的。感兴是意象创造的内在动力因素。王夫之说：“夫景以情合，情以景生，初不相离，唯意所适。截为两橛，则情不足兴，而景非其景。”“形于吾身以外者化也，生于吾身以内者心也；相值而相取，一俯一仰之际，几与为通，而浡然兴矣。”意与象别为二处，因感兴发生了联系；因景动心，情起动物，也都因感兴的作用。人心与外物之间“相值而相取”的共感结构，是审美感兴形成的基础。

中国美学强调审美感兴的作用，还与推崇创造力的思想相关。感兴是当下直接的感悟，而不是逻辑理性的推演。**陆机**提出在审美构思中，有一种不可控制的心理现象，来不可遏、去不可止。他把这称为“应感之会”，其实就是感兴。南朝梁**萧子显**描绘文思时说：“有来斯会，每不能已。”强调这一感兴是自发的、不可逆料的心灵活动。刘勰说：物色动心，“情往似赠，兴来如答”。只要一往情深地投入，大自然就会以无穷兴会作为报答。审美感兴是一种瞬间的切入，具有巨大的创造力，感兴是对人内在生命力的兴发感动。王夫之甚至说，作为一个诗人，能感兴，方是“真豪杰”。

审美感兴还是连接创造者和鉴赏者之间的桥梁，中国美学重视味外之味、意外之韵，通过意象所引起的感兴，则是实现这一目标的必然过程。王夫之说，兴的奥秘在于“作者用一致之思，读者各以其情而自得”。即因为有“兴”，所以审美意象具有无限可解释性，它使鉴赏者心灵中蛰伏的情性兴起，走向审美意象世界之中。

ganxing renshi

感性认识 perceptual cognition 认识过程的初级阶段和初级形式，是由感官直接感受到的关于事物的现象、事物的外部联系、事物的各个片面的**认识**。事物的现象是感性认识的对象和内容，直接感受性是感性认识的特征。

ganying dili

感应地理 geography of perception 研究对不同地理环境的反应特性、形成机制及相互关系的领域。着重研究不同居民集团对环境的感应认识过程，也研究规划决策人、旅行者、生活在特殊环境（灾害、宗教等环境）下人们的感应特点。人们对地理环境发生感应后，要作出判断，即作出选择，然后决定自己的行为，这种行为选择是对环境感应作用的反影响。虽然每一个人的行为有不少主观成分，但对一定的人类集团来说，其统计效果却有一定的客观规律表现，完全可以对它进行系统研究。为城市规划、对居民集团共同感知和行为特点的研究、重大问题决策、旅游区建设、防灾抗灾救灾等提供依据。人类与地理环境有一个感应的交流过程，这个交流过程可以是成功的，也可以是失败的，这要看感应是否符合客观实际。感应地理和**行为地理**既有区别，又有联系。前者主要研究人们如何认识环境，后者主要研究人们认识环境后的决策反应行为，两者的研究要结合进行。

ganying ronglian

感应熔炼 induction smelting 利用物料的**电磁感应**和电热转换所产生的热量为热源来熔炼金属的冶金过程。由于主体设备是感应炉，又称感应炉熔炼。特点是没有碳质电极和电弧下的高温区，冶炼过程没有增碳和吸入解离的气体的反应发生；交变磁场的电磁搅拌作用能使金属液的温度和成分均匀，除去金属中的气体和夹杂物；电磁感应和电热转换的热产生在金属内部，可减少易挥发和易氧化元素的烧损；功率调节简便，炉温便于控制，容易实现真空或特殊气氛下的熔炼过程。缺点是熔炼时金属液表面覆盖的熔渣温度低，难以发挥熔渣精炼作用。

根据炉子的电源频率分为高频（10～300千赫）、中频（0.15～10千赫）和工频（50赫或60赫）感应炉三种；根据炉子结构特点分为有芯（熔沟式）和无芯（坩埚式）感应炉两种。有芯感应炉因有铁芯而能减少漏磁，可提高功率因数和电热效率，但熔炼温度较低，而适用于铸铁、有色金属等的熔炼。无芯感应炉没有铁芯，漏磁比较严重，电热效率低，但熔炼温度高而适于熔炼高级优质合金钢和特种合金。感应熔炼时利用电磁感应在物料中产生涡流，受电阻作用而使电能转变成热能来加热物料。由于集肤效应，物料表面的电热功率最大，中心最小。为了提高感应加热的电热效率，供电频率要选用适宜。小型熔炼炉或对炉料的表面加热采用高频电；大型熔炼炉或对物料深透加热则采用中频或工频电。

随着电力工业的发展，感应熔炼已用于多数高牌号铸铁和某些有色金属及其合金的生产，其设备能力和机械化、自动化水平都在提高。

ganzhi yuyinxue

感知语音学 perceptual phonetics 研究语音感知的学科。又称言语感知。

言语感知的过程，一般可分为四个阶段：①听觉的，②语音的，③音位系统的，④语法结构的。听音人或出于习得的本能，或由于环境的濡染，辨别出各种语音信号，由听音人根据自身熟知的语言音系，或通过学习后的理解，把所听到的语音归纳、对比而辨别出不同的特征或音位。对此通常采用范畴感知来处理。以元音为例，可以把无数的元音归纳成若干个音位范畴，因而产生了各范畴之间的音位界限。在不同语言中，由于音系不同，范畴的界限也不同。如英语的[i:]和[I]是两个音位范畴，而西班牙人听来只是一个。汉语中吴方言的塞音有清浊两个范畴，而在官话方言中就只归入一个范畴。感知的最高层次，有直接的和间接的两种感知效果。直接的是从声音的参量来感知，如一个词或句子的特点可由其声音随时变的强弱、基频的变化、音节分配的快慢等而区别出词义或语义。但是，语音在连续语言中的变化很大，有些音会因受前后音的影响而变质，有的会在说快时失落（吃掉），有时或把整词整句说得含糊，甚至有些词或被别的词或插入的咳嗽等所替代，但听话人还能根据全句全章总的感知而似乎“听到了”这些音。这个阶段有许多成分依赖于社会因素。实验证明，听话人每因自身的母语音系与所听音系的不同，造成感知上的“偏误”或者用一种似是而非的所谓“过渡语”来判断、模仿。

在高质量的合成技术问世以后，可以用合成手段把各音的声学参量加减、变型或改变其环境来取得直接或间接的测验结果。它能解释许多关于语言的理解、学习等方面的问题，同时对言语信息处理工程也有指导作用，感知语音学现在得到实验语音学技术的大力支持，已经产生了各种实验模型。

ganlan

橄榄 *Canarium album*; white canary tree 橄榄科橄榄属一种。常绿乔木。又称青榄、白榄。亚热带果树。原产中国，福建、广东沿海一带为主要产区。越南、老挝、泰国、缅甸及马来西亚也有少量栽培。橄榄属约100种，分布于亚洲热带及非洲。中国有7种，除橄榄外，乌榄（*C.pimela*）也作为果树栽培。

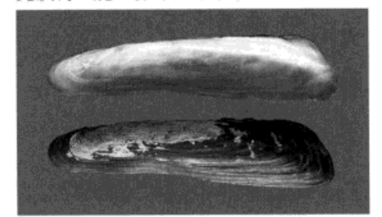
树高10～20米。叶互生，奇数羽状复叶，网脉明显。圆锥花序顶生或腋生。核果椭圆形，黄绿色至黄白色，长2.5～3.5厘米，果核坚硬，两端锐尖，横切面圆形至六角形，内有种子1～2粒。常见栽培品种有“檀香”、“惠园”等。性喜高温多湿，以年平均温度20～22℃生长最适。对土壤适应范围较广。花期在4～5月，果熟在10～11月。实生繁殖时种子须经层积处理始能发芽；

用嫁接繁殖可提早结果，芽接在定植后2～3年进行。栽种时要剪去部分叶片，削平大根伤口，并用火将伤口烧焦，以免流胶腐烂。主要虫害有金龟子、天牛等。

橄榄果实可生食，但多用作加工制品，并可入药。核壳可制活性炭，核仁可榨油。乌榄不能生食，主要用于腌制咸菜，核仁甘香味美，可作饼馅。

ganlan chengbang

橄榄蛏蚌 *River razoryclam* 双壳纲蚌目蚌科蛏蚌属一种。中国特有种。橄榄蛏蚌贝壳大型，壳长可达168毫米，壳高40毫米。壳质薄、脆、易碎，外形窄长似蛏形。壳



长约为壳高的4倍。壳前部短圆，窄长，后部延伸并扩张。壳顶低矮，不突出背缘上，常被腐蚀。后背部略高并有一条背嵴斜伸到腹缘基部。贝壳的后部平，左、右两壳合并，其余部分分开，开成宽的缝隙。壳面呈橄榄绿色或淡黄色，有光泽。壳内面珍珠层淡蓝色，略有珍珠光泽。铰合部甚弱，无主齿，仅有弱的侧齿痕迹。雌雄异体。有发达的水管。分布于中国的河南、安徽、江苏、江西等省的一些湖泊及于其通的河流内。底质多为淤泥底。以强大的足部挖掘淤泥，潜入泥沙中穴居生活。肉味鲜美，营养价值高，是当地人喜食的水产品；又为鱼类的天然饵料，也为家禽、家畜的饲料。经济意义较大。

ganlanqiu yundong

橄榄球运动 Rugby football 球类运动的一种。因其球形似橄榄，在中国称为“橄榄球”。此项球类运动源于英国，称拉格比足球，简称拉格比。拉格比为英国中部的一座城市，该市拉格比学校是橄榄球运动的诞生地。这所学校的校园里立有一块石碑，碑上刻着：“此碑纪念W.W.埃利斯的勇敢行动，他不顾当时足球规则的规定，用手抱球向前奔跑，就这样创始了有显著特点的拉格比足球比赛”。据说，埃利斯在1823年的一次校内足球比赛中因一次踢球失误，感到十分惋惜，竟然不顾一切地抱起球来就跑。以后，在这所学校的足球比赛中抱球跑的情况频频发生，这虽是犯规动作，却给人以新的启示，久而久之，竟逐渐被人们所接受，成为合法行动。于是一项对于身体全面发展，具有很高锻炼价值的新的运动项目——橄榄球，就从足球运动中派生出来了。

1839年以后，这个运动项目逐渐在剑桥大学等校开展，并相继成立了拉格比俱乐部，校际比赛也慢慢活跃起来。1871年成立了英国拉格比协会，并由当时参加协会的17个俱乐部共同商定了新的比赛规则。此后，英国橄榄球很快传入欧洲各国

英式与美式橄榄球规则比较

		英式橄榄球	美式橄榄球
比赛场地	长	160码	360英尺
	宽	75码	160英尺
	两球门线相距	110码（球门在球门线上）	300英尺（球门在两端中间）
	球门线与端线相距	25码（两线间为端区）	30英尺（两线间为端区）
	球门两柱间距	18.5英尺	18英尺6英寸
	球门横木距地面	10英尺	10英尺
	球门柱高出横木	1英尺	20英尺
球规格	长	11～11.5英寸	11～11.5英寸
	纵周长	30～31英寸	28～28.5英寸
	横周长	24～25.5英寸	21.25～21.5英寸
	重量	13.5～15盎司	14～15盎司
比赛	上场队员	每队15人（8前锋、7后卫）。比赛受伤或被罚出场，最多只能替补2人，换下场队员不得再上场	每队11人，比赛换人不限，但须在死球时
	服　装	比赛队员不穿护具，基本采用足球运动员的服装，故称软式橄榄球	比赛队员必须穿戴规定的服装与护具，故称硬式橄榄球
	时　间	全场80分钟，分上下两个半时，各40分钟，中间休息5分钟，比赛中不得要求暂停	全场60分钟，分4节进行，每节15分钟。第1、2节和第3、4节中间分别休息2分钟，第2、3节中间休息15分钟。每队每半时可要求暂停3次，每次1分半钟
	计　分	①攻入对方端区持球触地得4分 ②得4分后，在球门线前25码线上加踢一次定位球（中得2分）或抛球踢球（中得3分） ③比赛中抛球踢球中得3分 ④对方犯规，罚踢任意球，中得3分 （球自横木上和两球门柱间穿过方为射中）	①攻入对方端区持球触地得6分 ②得6分后，在球门线前6英尺处踢定位球，中得1分 ③比赛中抛球踢球或踢定位球中得3分 ④守方队员在本方端区持球，被对方逼成死球，或本方队员犯规，或使球在端区内出界，均判对方安全得2分 （球自横木上和两球门柱间穿过方为射中）
	裁判员	每场比赛有3人执裁，其中主裁判1人（负责执行规则，掌握比赛和计时） 边线裁判2人（各管1条边线，球或持球人出界，举旗向主裁判示意）	每场比赛6人执裁，均有权判罚犯规。主裁判1人（负责掌握比赛）、副裁判1人（负责检查队员装备）、边线裁判2人（各管1条边线，负责计时、记分和暂停）、场内裁判1人、后卫裁判1人

注：1码＝3英尺，合0.914 4米；1英尺＝12英寸，合0.304 8米。

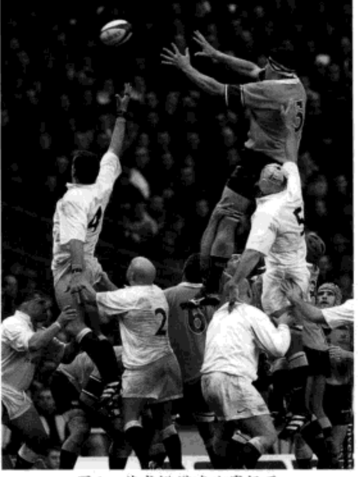


图1　英式橄榄球比赛场面

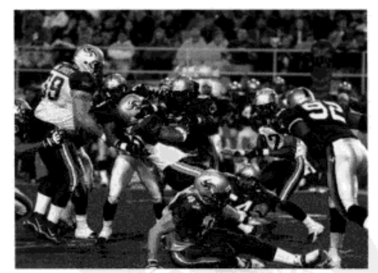


图2　美式橄榄球比赛场面

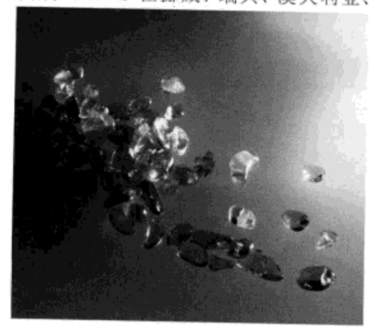
和美国、加拿大、澳大利亚、新西兰等国。1890年建立了国际橄榄球组织。1906年在法国举行了橄榄球国际比赛。英国橄榄球传到其他国家以后，不断发展变化，许多国家都创造了本国形式的橄榄球运动。如美国、加拿大、澳大利亚等国，橄榄球运动的场地、器材、规则、服装以至上场人数、球的大小及比赛方法，都各有不同，但大致可以分为英式橄榄球（图1）（又称软式橄榄球）和美式橄榄球（图2）（又称硬式橄榄球）两大类。其比赛规则等见表。

Ganlan Shan

橄榄山 Olives, Mountain of 巴勒斯坦地区一条石灰岩山岭，位于耶路撒冷旧城以东，南北长约5千米，北峰最高，海拔818米。犹太教和基督教均尊为圣山，在《圣经》等宗教文献中屡见记载。传说耶稣死前一周，曾从这里进入耶路撒冷。4世纪起相继落成多座基督教教堂和圣徒纪念堂。山上建有希伯来大学（1925）和罗特希尔德·哈达萨大学医院（1934）。山坡被犹太人视为最神圣的墓地。

ganlanshi

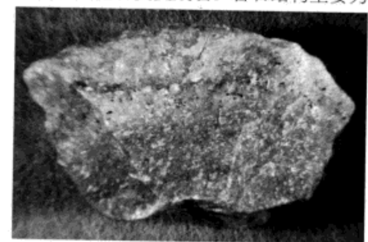
橄榄石 olivine 硅酸盐矿物。化学组成为 $(Mg,Fe)_2[SiO_4]$，晶体属正交（斜方）晶系。镁橄榄石与铁橄榄石，即 $Mg_2[SiO_4]$–$Fe_2[SiO_4]$ 为完全类质同象系列。因橄榄石常呈橄榄绿色而得名；其端元矿物镁橄榄石（forsterite）系纪念英国矿物收藏家A.J.福雷斯特而得名；铁橄榄石（fayalite）是因首次在葡萄牙亚速尔群岛的法亚尔岛发现而命名。成分中常含有Mn、Al、Ca、Ni等杂质。晶体呈短柱状、板状；常呈粒状集合体。随成分中镁含量的降低或铁含量的增高，颜色将由浅黄绿色变成黄绿色、橄榄绿色（深黄绿色）至绿黑色。玻璃光泽，断口油脂光泽。解理中等。莫氏硬度6.5～7。密度3.3～4.4克/厘米^3，随着含铁量的增多而增大。橄榄石是基性和超基性岩、陨石和月岩的主要矿物之一。镁橄榄石还产于镁夕卡岩中。在热液蚀变条件下，橄榄石会转变成蛇纹石。在挪威、瑞典、澳大利亚、



奥地利、日本、新西兰、津巴布韦、美国等都有丰富的橄榄石资源。透明而色泽鲜艳、无瑕疵的橄榄石晶体可作为宝石。古埃及人以及德国科隆市古教堂中，都用橄榄石做装饰品或装饰材料。世界著名优质橄榄石的产地有红海中的宰拜尔杰德岛、缅甸的抹谷、挪威的斯纳鲁姆、美国的亚利桑那州和新墨西哥州等。中国的东北三省、内蒙古索伦、湖北宜昌、河北张家口等地区均有产出。镁橄榄石还是优质的耐火材料，用作铸造模型及玻璃熔炉、铸造炉、电热储存炉的矿物原料。

ganlanyan

橄榄岩 peridotite 最常见的一种超基性岩。多为深绿色或黑绿色，化学成分特点是 SiO_2<45%，平均值为42.30%，铁、镁含量高于其他各类火成岩。岩石结构主要为



纯橄榄岩（6厘米×9厘米，陕西商南）

半自形粒状结构、粒状镶嵌结构、网状结构等。主要矿物为橄榄石和辉石，次要矿物有角闪石、黑云母，不含或偶见基性斜长石。橄榄石含量变化于40%～90%，橄榄石多为镁橄榄石和贵橄榄石。辉石有富镁的斜方辉石和富钙的单斜辉石。常见的副矿物有尖晶石，铬铁矿、钛铁矿、磁铁矿和磷灰石等。根据橄榄石和辉石的含量比例不同，可分为纯橄榄岩（橄榄石大于90%）（见图）、辉石橄榄岩（橄榄石为75%～90%）、橄榄岩（橄榄石为40%～75%）。根据辉石的种属不同，又可分为方辉橄榄岩（含斜方辉石为主）、单辉橄榄岩（含单斜辉石为主）和二辉橄榄岩（两种辉石含量相近）。自然界新鲜的橄榄岩很少，多已次生变化，主要为蛇纹石化，其次有滑石化、绿泥石化、透闪石化、碳酸盐化等。橄榄岩的产状常有两种，一种为独立小侵入岩体，一种是以包体的形式产在碱性玄武岩和金伯利岩中。橄榄岩在中国的西藏、青海、甘肃、宁夏、陕西、河北、内蒙古、康滇地轴等地有广泛分布。与橄榄岩有关的矿产有铬、镍、钴、铂、稀土等多种金属矿。非金属矿产有滑石、石棉、菱镁矿、磷灰石等。橄榄岩经蚀变形成的蛇纹岩，有些质地细腻，颜色美丽，是很好的玉石材料。有些蛇纹岩花色美观，是很好的装饰石材。一些结晶较粗大（大于3～4毫米）的橄榄石，透明清晰，可做宝石材料。橄榄岩是富镁的岩石，可与磷块岩或磷灰石一起烧制钙镁磷肥，还可为提取金属镁、镁化合物和泻利盐的原料，亦可用作耐火材料使用。

gan

鳡 *Elopichthys bambusa* 鲤形目鲤科雅罗鱼亚科鳡属一种。又称黄颊鱼、黄钻、鳏。中国的东部黑龙江、黄河、长江、珠江等地的特产鱼类。大鱼体长可达2米，重约50千克。体长形，稍侧扁，腹圆；头长而尖；口大，下颌前端有一突起，与上颌的凹陷相吻合；眼小；无须；下咽齿3行；鳞小；侧线完全；背鳍较小，其起点位于腹鳍之后；尾鳍分叉很深；体背灰褐色，腹部银白色，背鳍、尾鳍深灰色，颊部及其他各鳍为黄色。生活于江河湖泊的中上层，游泳能力极强，性凶猛，行动敏捷，常袭击和追捕其他鱼类，是典型的掠食型鱼类。成鱼在江河激流中产卵，幼鱼从江河游到附属水体中摄食、肥育，秋末以后，小鱼和成鱼又到干流河床深处越冬。产卵期4～6月。性成熟多为3～4龄。天然产量高，生长迅速。但孵化后不久就捕食其他鱼类，是养鱼业中的害鱼之一。肉可食用。

ganxibao

干细胞 stem cell 一类具有不断自我更新，有分化潜能的细胞。在早期胚胎发育的桑椹胚，在8个卵裂球以下，人为地将其分离开，种植在子宫内，均可发育为一个具有全部组织的胚胎。此种细胞核具有全部完整的基因组，可指导胚胎正常发育为一个整体。此种细胞及其细胞核具有全能性。而植物与动物细胞不同，一个生殖细胞或一个体细胞均可发育成一个成体。胚胎发育到囊胚时呈球形，周围为一单层细胞包围，内充有囊胚液。囊胚内在一极生出一团细胞，称为内细胞团（ICM）。ICM可分化为胚胎的内胚层、中胚层和外胚层，然后分化成机体近200种细胞，如血液、肌肉、皮肤、神经等，它们具有多能性，称之为多能干细胞。

胚胎干细胞　又称ES细胞。哺乳类动物（多为小鼠）5～10周胚胎生殖嵴上分离出的原始雌雄生殖细胞，体外培养成类似ES细胞的多能性的细胞。

成年干细胞　不仅在胚胎发育期要有干细胞的增殖分化，动物成年后，血液细胞、消化道细胞、皮肤细胞、腺体细胞等在不断磨损、衰老、凋亡和脱落，仍能不断需要新生细胞的补充以维持细胞数量的平衡，功能的维持。其补充即由成体干细胞如原始血细胞、肠隐窝干细胞、皮肤发生层细胞等。此种干细胞在形态上已经有一定的

分化，或者说已发育到分化决定的阶段，它们分裂产生的子代细胞，有不同的命运，一种全都是干细胞；另一种是部分为干细胞，另一部分为祖细胞，后者仅有有限的自我更新能力，最终走向终末分化，后者也称为单潜能细胞。

畸胎瘤干细胞　又称EC细胞。与ES细胞性质十分相近，但它是来源于**畸胎瘤**的干细胞。畸胎瘤是一种生殖腺瘤，如受精卵未进入输卵管坠入腹腔可能发展成畸胎瘤。由于畸胎瘤干细胞是一种可同时向皮肤、血管神经、腺体软骨等多种组织分化的干细胞，故其数量越多越可能引发恶性肿瘤。EC细胞是多能干细胞，又是癌细胞，可用于胚胎的分化发育和癌的诱导分化研究。

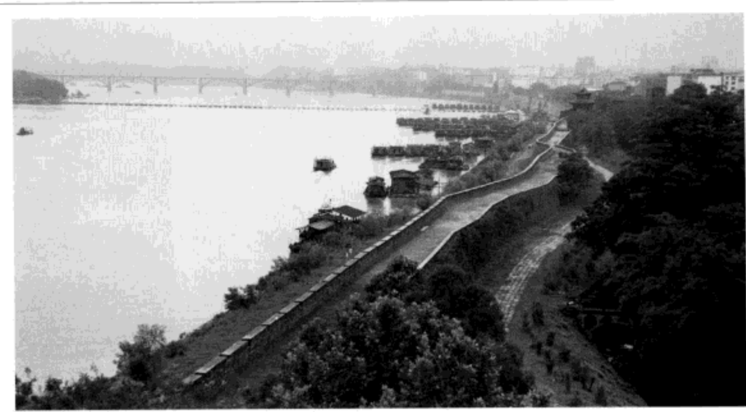
1999年从小鼠肌肉中分离肌肉干细胞，将其移植于小鼠体内，发现可以分化成各种造血干细胞或祖细胞。人的骨髓干细胞可分化为肌肉细胞和神经细胞等。表明成年干细胞具有横向分化的潜能，但它们是否和多能干细胞一样，可分化成多少种细胞，尚不能确定。脐带血中发现有大量的干细胞，其研究及开发具有重大意义。

1998年首次建立了人的ES细胞等细胞系，为临床治疗开辟了广阔的前景，如ES细胞的基因转移，细胞功能损伤耗竭，糖尿病胰岛中β细胞的破坏，脑细胞的损伤、病变，心肌梗死，皮肤烧损的植皮及多种遗传疾病等。

Gan fangyan

赣方言　Gan dialects　**汉语**重要方言之一。又称赣语，俗称江西话。江西省有多种方言，赣方言是其中最有影响的一种。分布于江西、湖北、福建、湖南、安徽5省111个县市。使用人口约4 000万。

按语言特征和地理分布，赣方言可分为九片：①昌靖片：主要分布于赣江下游以及鄱阳湖的北部和西北部地区，包括江西南昌、靖安、高安、修水和湖南平江等16个县市。②宜浏片：主要分布于赣西偏北和湘东一带，包括江西宜春、清江、新余、萍乡和湖南浏阳、醴陵等13个县市。③吉茶片：主要分布于赣江中游和湘东一带，包括江西吉安、吉水、安福、莲花和湖南茶陵、攸县等16个县市。④抚广片：主要分布于抚河流域和福建省西北部，包括江西抚州、临川、广安、南丰和福建的建宁、泰宁等15个县市。⑤鹰弋片：主要分布于鄱阳湖东北部和赣东北地区，包括鹰潭、余江、弋阳、横峰等12个县市。⑥大通片：主要分布于湖北省东南部和湖南省东北部，包括湖北大冶、咸宁、通城、监利和湖南临湘、岳阳等12个县市。⑦耒资片：分布于湖南省东南部，包括耒阳、资兴、安仁、常宁、永兴5县。⑧洞绥片：分布于湖南省西部，包括洞口、绥宁、隆回3县。⑨怀岳片：主要分布于安徽省西南部，包括怀宁、岳西、潜山、望江等9县。


赣江边宋代古城墙和古浮桥远眺

主要语言特征：语音方面，①赣语最主要的特点是，古全浊声母今读塞音、塞擦音时，绝大多数地方为送气清音。②“野尾有暖软冷”6个古次浊上声字，赣语不读阴平调。③梗摄字一般都有文、白两套韵母。④“菜梗”的“梗”绝大多数地方都有［u］介音。词汇和语法方面，赣方言通行的赣江流域和鄱阳湖周围地区，由于历史上同邻近地区的交往较多，因此除有一部分带有自身特点的词语以外，同南方邻近诸方言存在着明显的交叉现象，不同之处和内部一致的词语比较少。①赣方言带有自身特点的词，如“公公（祖父）、姑娘（姑妈）、日上（白天）、拘礼（客气）、来记（忘记）”等。②赣方言内部有一部分说法不同的常用词，以相距不远的南昌、高安、临川三地为例：

南　昌	高　安	临　川	普通话
早　上	早　晨	早　间	早　晨
夜　里	夜　头	夜　间	晚　上
今　日	今　下	今　朝	今　天
伯　娘	姆　妈	姐　姐	伯　母
孰　哩	谁　哩	孰　个	谁
哪　个	下　个	何　个	哪　个

③有些常用词语跟客家方言相同，如“月光（月亮）、当昼（中午）、话事（说话）、屋下（家）、爷（父亲）、几多（多少）、几久（多久）”等。④有些常用词语跟湘方言相同，如“崽（儿子）、女（女儿）、郎（女婿）、脑壳（脑袋）、小酒（醋）、天干（天旱）、毛（没有）”等。⑤有些常用词语跟吴方言相同，如“霍闪（闪电）、姆妈（母亲）、手节头（手指）、蛮好（很好）、转去（回去）”等。

Gan Jiang

赣江　Ganjiang River　中国**长江**中游支流。**鄱阳湖**水系第一大河。从源头桃江到南昌进入鄱阳湖，包括贡水在内全长751千米，流域面积8.1万平方千米，占**江西省**面积的51%。流域内人口1 700余万。赣江以万安、新干为界，分为上游、中游、下游三段。上游支流众多，主要有桃江、濂江、湘水、绵水、梅江、平江、上犹江等，呈扇形分布，分别纳入贡水和章水。章水、贡水于赣州会合后，始称赣江。赣州以下，由于河流割切，遂由山地进入变质岩和花岗岩构成的峡谷段，滩多流急，有著名的万安十八滩。中游，赣江流经吉泰盆地，江面渐宽、水势渐缓，东西两岸均有较大支流会入，主要有遂川江、蜀水、泷江、禾水、恩江等。在峡江附近穿越**武功山**余脉，两岸群峰叠峙，形成峡谷带，峡江因此而得名。下游，地势平坦、水流平缓，江面开阔，至樟树镇有袁水会入。赣江越樟树镇北流至市汊街附近，又有发源于宜春山区的锦江，经万载县、上高县、高安市、新建县、丰城市境会入。赣江在南昌县以北，进入尾闾地区，分为干流（西支）及南、中、北支分别注入鄱阳湖。

流域属中亚热带湿润季风气候，年降水量1 400～1 800毫米，多年平均年径流量664亿立方米，约占鄱阳湖水系总径流量的46.6%；入湖泥沙年约1 140万吨，占鄱阳湖水系各河入湖泥沙总量的63%。水能蕴藏量360万千瓦，约占全省水能蕴藏总量的52.8%，其中大都分在新干以上的干流和各支流上，已开发的水电总装机容量24.45万千瓦，占可开发水力资源的7.5%，较大者有上犹江、江口、白云山、长冈、南河万安等水电站。此外，会昌的白鹅峡、于都的峡山墟也均有优良坝址。

流域内耕地近118.5万公顷。主要粮食作物为水稻，经济作物有甘蔗、烟叶、茶叶、油茶、油菜、柑橘等，其中尤以赣江中、下游沿岸与袁水下游**冲积平原**上所产的三湖红橘驰名中外，遂川的狗牯脑茶及泰和的武山鸡均为名贵特产。赣江流域60%以

上为丘陵、山地，森林资源丰富，除松、杉等主要树种外，有棱木、银杏等珍贵树种。赣江流域特别是下游地区，河流纵横，汊港密布，为江西主要水产基地之一，鱼类有60余种，尤以鲥鱼最为名贵。矿藏资源主要有钨、锡、铜、铅、锌、钴、煤、铀及稀土等。非金属矿主要有石灰石、石膏等。

赣江自古为沟通五岭南北及长江中下游主要通道，中、下游夏季可通行轮驳船队和客轮，盛水期轮船可至于都。港口有南昌、樟树、吉安、赣州。

ganju

赣剧 Gan opera; Jiangxi opera 中国戏曲剧种。流行于赣东北一带，是一个兼唱高腔、昆山腔和乱弹腔的多声腔剧种。现在的高腔有弋阳腔和青阳腔两种。弋阳腔高昂激越，青阳腔柔和婉转。乱弹腔以“二凡”、“西皮”为主。“二凡”，即二黄，来自本地的宜黄腔，“西皮”传自湖北汉剧。其他声腔有文南词、秦腔（即吹腔）、老拨子、浙调、浦江调、安徽梆子、昆腔等，其中文南词主要从民间说唱音乐演变而来，又分文词（亦称北词）、南词和滩簧三种。其他大多来自徽班和婺剧。赣剧由于长期演出于赣东北的广大农村和城镇，故其舞台艺术形成了一种古朴厚实亲切逼真的地方风格。表演夸张、强烈、凝练、细致。1951年，赣剧首次进入南昌市，1953年成立江西省赣剧团，从此得到飞速发展，培养青年演员，改革高腔，在音乐上加入管弦伴奏，发展滚唱，美化帮腔，并演出了由石凌鹤改编的《还魂记》、《西域记》，以及《珍珠记》等剧。



赣剧《双龙会》剧照

Gannan caicha

赣南采茶 tea picking dance of South Jiangxi 中国汉族民间舞蹈。采茶的一种。广泛流传于江西南部。初期的采茶表现姐妹二人手提茶篮载歌载舞上山采茶，一茶童手摇纸扇走矮步穿插其间。人称茶灯、茶篮灯，又称姐妹采茶。后来吸收其他民间歌舞尤其是道教舞蹈的动作，丰富了表现力。内容主要表现茶山生活，具有表演生动风趣、曲调委婉动听的艺术特色。赣南采茶的舞蹈有模仿动、植物的象形动作，模仿生活的虚拟动作，以及表现情绪、特技、造型动作等5种，总体表现上有“男矮女高，男走女摇”的形态特点。男角动作以矮子步为基础变化，俏皮幽默。“单袖筒”是运用左臂加长的水袖，以甩、拂、抖、拖、缠等功法抒情表意，是男角艺术表现的重要手段。女角以“摇”表现女性体态如春风摆柳、娇柔俏丽的风韵。另外，男、女角的“扇子花”是表演必备的基本功。艺人有“采茶没扇子，等于吃饭没筷子”的说法，生动说明扇子的关键作用。音乐以联曲体形式表现。曲牌大多取自民间，旋律轻快活泼、优美抒情，充满山野田园风味。

Gan Xian

赣县 Ganxian County 中国江西省赣州市辖县。位于省境南部，赣江上游。面积2 993平方千米。人口58万（2006），有汉、壮、畲、回、苗、满、白、侗、布依、蒙古、纳西等民族。县人民政府驻梅林镇。汉高祖六年（前201）置赣县，因《山海经》所记“南方有赣巨人”而得名，沿用至今。地处赣南中低山丘陵区，地势周高中低，东南多崇山峻岭。属亚热带季风湿润气候。年平均气温19.5℃，年降水量1 434毫米。主要河流有赣江、贡水、桃江、平江等。矿产有钨、煤、铜、铁、铝、稀土、萤石、铝土、砂金、重晶石、高岭土、石灰石等。盛产竹木、油茶、油桐、松脂及水果。农业主产水稻、甘蔗、烟草、花生、黄麻、蚕桑和西瓜等。工业以采矿、建材、食品为主。贡江、赣江通达长江，京九铁路及105、323国道过境。名胜古迹有白鹭官村商周遗址、大宝光塔、狮子岩、金鸡洞、小湖洲等。

Ganyu Xian

赣榆县 Ganyu County 中国江苏省连云港市辖县。位于省境东北隅。东滨黄海，西、北与山东省接壤。面积1 408平方千米。人口108万（2006），有汉、回、蒙古、朝鲜等民族。县人民政府驻青口镇。秦置赣榆县。1941年属山东省滨海专区。1945年因纪念符竹庭将军更名为竹庭县，1949年复名赣榆县，1953年属江苏省徐州专区，1983年划归连云港市。境内西北多低山丘陵，大吴山最高，海拔364米。东南为滨海平原。主要河流有绣针河、龙王河、青口河、范河、新沭河等，均自西北向东南流注海州湾。有石梁河、小塔山两大水库，蓄水量在8亿立方米以上。年平均气温13.1℃。年降水量967毫米。灾害性天气有台风、暴雨、龙卷和冰雹。矿产有花岗石、大理石、黄砂、水晶、石英、钾长石、白云石、铅、铀、金、锌、镁等。主要农作物为水稻、小麦、甘薯、花生等，是江苏省花生主要产地。工业以农机、化肥、纺织、服装、食品、建材、工艺美术为主。境内海岸线长62.5千米，海产资源丰富，人工养殖对虾产量居全国前列。蟹苗、水貂及贝、藻等滩涂养殖业发达。204、310、327国道过境。主要港口有青口港、三洋港、海头港。海上航线北可达山东诸港和大连，南达上海。内河航运主干线有通榆运河。名胜古迹有东渡日本的秦方士徐福故里——徐福村（见图），孔子相鲁会齐侯处，春秋、秦汉时期的古城——土城、古城、盐仓城遗址，以及文峰塔等。革命纪念地有抗日山烈士陵园。



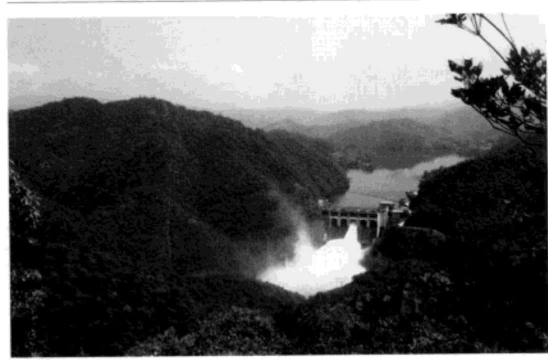
赣榆县徐福村一隅

Ganyu

赣语 Gan dialects 汉语重要方言之一。见赣方言。

Ganzhou Shi

赣州市 Ganzhou City 中国江西省辖市。位于省境南部，赣江上游。东接福建省，南临广东省，西靠湖南省。辖章贡区和赣县、兴国、于都、宁都、石城、会昌、寻乌、安远、定南、龙南、全南、信丰、大余、崇义、上犹15县，代管瑞金、南康2市。面积39 380万平方千米。人口861万（2006），有汉、畲、回、壮、瑶、满等民族。市人民政府驻章贡区。春秋战国先后为楚地、吴地、越地。秦属九江郡，汉高祖六年（前201）大将灌婴在益浆溪建城设县，隋朝开皇九年（589）改为虔州，宋高宗绍兴二十三年（1153）改为赣州，1929～1934年为中央革


陡水湖远眺

命根据地。1998年撤销赣州地区和县级赣州市，设立地级赣州市。地处南岭、武夷、诸广三大山脉交接地区，地势四周高、中间低，状如马鞍，中部有较开阔的平原，地貌以丘陵、山地为主。最高峰齐云山，海拔2 061.3米。属亚热带湿润季风气候，年平均气温18.9℃，年降水量1 605毫米。江河纵横密布，有河流1 028条，其中赣江最大，由章、贡二水会合而成，水力资源可开发量158.6万千瓦。矿产以有色金属、稀有金属矿为主，素有“世界钨都”和“稀土王国”之称。钨储量世界第一，稀土探明储量居全国第二。钨、铜、铀、稀土、钽铌被称为江西省矿产资源中的“五朵金花”。已成为以脐橙为主，甜柚、甜橙、蜜橘等水果生产基地。森林覆盖率68.31%。工业有冶金、电力、煤炭、化工、机械、电子、建材、食品、纺织等，是全国有色金属和稀土金属生产基地。京九铁路、昌厦公路及105、206、319、323国道相交会。赣州黄金机场与广州、深圳、厦门、南昌、上海、北京等地通航，赣江与长江相连可通航。名胜古迹有三百山、九连山、梅关古驿道、翠微峰、武功山、陡水湖（见图）、聂都溶洞等。赣州是全国著名的革命老区之一，是第二次国内革命战争时期的中央革命根据地和中华苏维埃共和国临时政府所在地。

Gangben Shunsan

冈本舜三 Okamoto Shunzō（1910-11～ ） 日本地震工程学家。生于日本。1932年3月毕业于日本东京帝国大学工学部土木系，后于1947年获日本工学博士学位。1947年起任该校生产研究所所长。1962年任日本土木工程学会副会长，1972～1973年任会长。1969～1973年任国际地震工程协会主席。1974～1980年任日本埼玉大学校长。曾为日本东京大学和埼玉大学名誉教授、日本土木学会名誉会员、中国大连理工大学名誉教授、国际地震工程协会名誉会员，曾获日本藤原奖。



多年从事土木工程抗震方面的教育和科研工作，研究领域包括工程地震及各类土木工程结构的抗震。尤其对各类水坝的抗震作了大量深入研究。研究课题的特点是密切结合工程实际问题，强调要首先掌握地震的震动与震害的实际情况。他不仅在科学研究方面提出了很多创新见解，如拱坝地震反应的多点激振试验技术以及考虑竖向地震影响等，而且注重在工程抗震实际中加以应用。在解决日本国内外工程抗震问题中，积累了丰富的工程实践经验。

发表了100多篇学术论文和报告，著有《地震工程概论》、《结构抗震设计方法》、《日本地震活动性图》等专著10本，受到各国地震工程界同行的重视。

Gangbiya

冈比亚 Gambia 非洲西部沿海国家。因河而得名，全称冈比亚共和国。地跨冈比亚河两岸，西临大西洋，海岸线长48千米，东、北、南三面为塞内加尔环抱，面积10 380平方千米。人口150万（2005）。全国分为2个市（班珠尔市和卡尼芬市）和5个区。首都班珠尔。

自然地理　疆域狭长，冈比亚河源出几内亚福塔贾隆高原自东部入境后，横贯全国，注入大西洋。全境地势起伏不大，海拔多在50米以下，冈比亚河口圣玛丽岛海拔仅2米多。河岸两侧依次形成沼地、冲积平原和缓坡地、砂岩高地三种地貌类型，以后两者面积较大。地处热带草原气候带，年平均气温27℃，年降水量1 100～1 300毫米，雨旱两季（6～10月和11月至翌年4月）分明。

居民　西非人口最稠密国家。居民42%为曼丁哥人，16%为富拉（颇）人，16%为沃洛夫人，余为塞拉胡里等族。90%居民信奉伊斯兰教，其余信奉基督教、天主教和拜物教。英语为官方语言。

历史　早在10世纪曼丁哥人开始迁入冈比亚地区，这里曾经是西非马里帝国的一部分。15～16世纪葡、法、英等殖民者先后侵入。1689年以后英法为争夺冈比亚和塞内加尔进行过多次战争。1783年根据英、法《凡尔赛和约》将冈比亚河两岸划归英国，1889年划定边界。1959年英被迫同意冈比亚成立“半自治政府”。1965年2月18日冈比亚独立，1970年4月24日成立共和国。冈比亚曾与塞内加尔于1982年2月结成联邦，1989年9月联邦解体。

政治　按1996年8月通过的现行宪法规定，冈比亚国体实行共和制，议会实行一院制。每届总统和议会任期5年。政体为多党制。爱国调整与建设联盟为现执政党。国家政府对内实行自由经济政策，优先发展教育、卫生、农业和交通，对外奉行不结盟政策，主张不干涉别国内政，和平共处，重视非洲团结，稳定区域合作。1974年12月14日与中国建交，1995年7月13日冈比亚决定与中国台湾当局恢复“外交关系”，同年7月25日中国宣布与冈比亚中止外交关系。

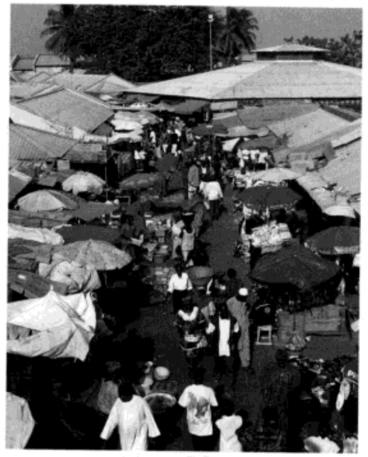
经济　为联合国所列世界最不发达国家之一，人均国民生产总值333美元（2005）。经济以农业为主，农业人口占全国劳动力80%。自1830年引种花生后，发展单一种植经济，花生种植占耕地一半。其





他经济作物主要有棉花、油棕等。粮食作物有稻谷、粟、玉米、高粱、木薯等。粮产不能自给。畜牧业以养牛为主。矿产资源贫乏，已探明的钛、锆、金红石等矿尚未开发。工业基础薄弱，以花生加工为主，次为肥皂、塑料、制盐、电子表装配、食品加工等。旅游业收入约占国内生产总值的6%（2003）。公路及河道组成水陆联运网。全国公路总长2 390千米。冈比亚河也是非洲唯一通行海轮的河道，昆陶尔以下240千米可通行吃水5.24米海轮。班珠尔是国际海港，年吞吐量25万吨。班珠尔的云杜姆设有国际机场。出口花生及其制品是主要经济收入来源，进口主要为粮食、燃料、机械、交通设备、纺织品等。贸易对象主要为西欧国家。

文化　2003年文盲占全国人口的60%，男性和女性的文盲率分别为47.8%和32.8%。全国设有270个扫盲中心。小学实



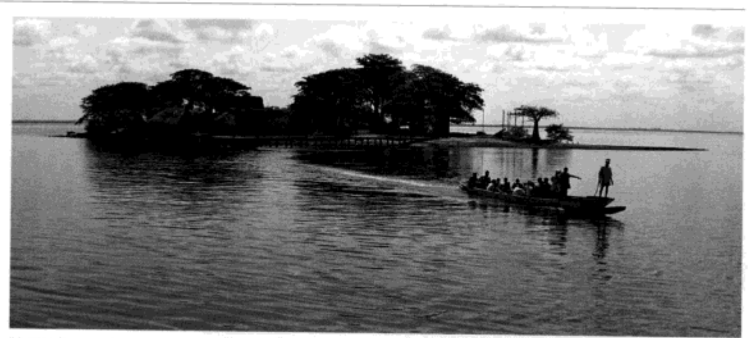
冈比亚一集贸市场

行免费教育。冈比亚学院为最高学府，学生200余名。《冈比亚日报》是唯一官方报纸，其他报刊有《观察家日报》、《论点》、《冈比亚新闻与报道》、《冈比亚人》等。共有三家电台，其中冈比亚广播电台为官方电台，用英语和地方语播音，覆盖国土2/3。国家电视台于1995年12月开播。全国约有50个医疗卫生单位，医疗设施不足。

旅游和主要名胜　旅游业是国家重点发展产业和外汇来源之一。滨海地区热带风光常吸引英国、瑞典等游客观光。主要名胜古迹有圆形石场地和詹姆斯岛。前者坐落于班珠尔以东，是1 000多年前部族首领墓地；后者位于班珠尔东南30多千米，冈比亚河下游，1661年英国殖民者占领后曾为贩运奴隶场所，现存有古堡残垣和古炮。

Gangbiya He

冈比亚河　Gambia River　西非重要河流和优良水道。发源于几内亚福塔贾隆高原贝



拉附近，西北流经塞内加尔、冈比亚注入大西洋，长1 120千米。河谷切割于第三纪砂岩中，沿河各段地形特色明显，河宽、水深随之不同。麦卡锡岛以东上游河段谷狭水深，岸壁陡峭，峭壁可高至6～15米。中游河岸相对低缓开阔，水系交织成网，形成不少岛屿，其中以麦卡锡岛和象岛最大。象岛以东河宽1.6千米，平均水深4米。象岛以西下游河岸低平，河面宽广，河口圣玛丽岛附近宽19.3千米，水深8米多。经河流不断切割冲积，河岸两侧自内向外依次形成沼泽地、冲积平原和缓坡地、砂岩高地三种地貌类型。其中麦卡锡岛至象岛中游地段平均海拔35米，冲积平原和缓坡地广阔，宜于种稻；砂岩高地冲积土区排水良好，适于旱作；沼泽地特别是河口湾遍布红树林。河流流经热带草原气候带，年平均气温25℃左右，年降水量1 100～1 300毫米，雨旱季分明，6～10月为雨季。流域内人口密集，居民多从事种植业。是非洲唯一可通行海轮的河流，冈比亚和西非重要水上运输干线。2 000～3 000吨级海轮可自河口上溯240千米至昆陶尔，小船可上溯283千米至乔治敦。

Gangcang Tianxin

冈仓天心　Okakura Tenshin (1863-12-26～1913-09-02)　日本美术活动家、美术教育家、文艺理论家。生于横滨，卒于新潟。幼名角三，后更名觉三，中年号天心。1880年毕业于东京大学文学部，后在文部省从事美术教育、古代美术品保护工作。1884年与美国学者E.F.芬诺洛萨组织鉴画会，扶持狩野芳崖、桥本雅邦的创新活动。1886～1887年，作为美术调查委员去欧洲和美国考察。回国后，致力于东京美术学校的创设，同时创办美术刊物《国华》。1890年就任东京美术学校校长，兼任帝国博物馆理事、美术部长等职。1893年起多次赴中国、印度考察，加深了对东方文化的认识。1898年辞去校长职务，带领桥本雅邦、横山大观、下村观山、菱田春草等人组成日本美术院，当选为评议长，领导新日本画运动。1904年起先后应聘为美国波士顿美术博物馆的东方部顾问、东方部部长，并在东京帝国大学讲授美术史。英文著作有《东方的理想》(1903)、《东方的觉醒》(1903)、《日本的觉醒》(1904)、《茶书》(1906)，以及《冈仓天心全集》。

Gangcha'er

冈察尔　Gonchar, Oles (1918-04-03～1995-07-14)　苏联乌克兰作家。生于波尔塔瓦州，卒于乌克兰基辅。原名亚历山大·杰连季耶维奇。幼年丧母，14岁进报社工作，1938年进入哈尔科夫大学语言系。1941年参加卫国战争，战后复员。1946年毕业于第聂伯罗彼得罗夫斯克大学语言系，从事文学创作。同年加入共产党。他的成名作长篇小说三部曲《旗手》（《阿尔卑斯山》、《蓝色的多瑙河》、《金色的布拉格》），发表于1946～1948年，以其亲身经历的卫国战争为背景，歌颂苏联军民同心抗敌的英雄气概与高尚的道德品质，获1948年度与1949年度斯大林奖金。其他中、长篇小说有《大地在咆哮》(1947)、《塔弗里亚》(1952)、《彼列柯普》(1957)、《人和武器》(1960)、《大教堂》(1968)、《飓风》(1970)、《你的霞光》(1980)等，取材于乌克兰的历史、战争与现实生活，描绘了人与战争、人与建设、人与人之间的关系和人的精神面貌。他还擅长写短篇小说，《永不掉队》(1949)是苏联短篇小说的杰作，系列短篇小说《小铃铛》(1963)获1964年度列宁奖金。作品语言优美，富有诗意与幽默感以及民族色彩。



Gangchaluofu

冈察洛夫　Goncharov, Ivan Aleksandrovich (1812-06-18～1891-09-27)　俄国作家。生于辛比尔斯克一个富商家庭，卒于圣彼得堡。7岁时父亲去世，即由一知识渊博的教父抚养。教父是一名退伍水兵和地主，在



其教育和熏陶下，冈察洛夫从小就对航海和文学感兴趣。1820年进贵族寄宿学校，后转入莫斯科商业学校。1831年考入莫斯科大学语文系。当时V.G.别林斯基、M.Yu.莱蒙托夫、I.S.屠格涅夫、A.I.赫尔岑等都在这所大学学习。民主的氛围和学习环境对青年冈察洛夫有重要影响。

1834年大学毕业后回到家乡，一年后到圣彼得堡财政部外贸司任翻译。不久结识了画家尼·迈科夫，并参加他家里的文学小组活动。小组还出版自己的手抄文丛。20世纪30年代末期，冈察洛夫最初的两篇习作《癫痫》和《因祸得福》就是在这个手抄文丛上发表的。1842年他运用自然写实的手法创作了《伊凡·萨维奇·波德查勃林》，这是其早期较出色的一个生活风俗特写。1846年与别林斯基结识，这对他日后的思想和创作有很大影响。1847年在《现代人》杂志上发表的第一部长篇小说《平凡的故事》，描写一个在外省地主庄园中长大、喜欢空想的贵族青年，如何在圣彼得堡紧张生活的环境下变成一个务实的官吏和企业家的故事，抨击了宗法制贵族庄园的生活方式，表明新兴资产阶级正在兴起。

1852～1854年，冈察洛夫随海军中将普佳京的舰队作环球旅行，写成旅途随笔《战舰巴拉达号》，于1858年出版，生动地记述了欧亚各国的风土人情。1856～1860年任沙俄国民教育部图书审查官，他对进步文学一般表示支持，但反对激进的革命民主主义观点。1862～1863年任官办的《北方邮报》主编，1863～1867年任出版事业委员会委员。1867年以四品文官退休。

代表作长篇小说《奥勃洛莫夫》(1847～1859) 真实而细腻地描写了地主知识分子奥勃洛莫夫精神死亡的过程。这是一个没落地主的典型，标志着俄国文学中传统的“多余的人”蜕化的极限。N.A.杜勃罗留波夫称赞这个形象丰满逼真，具有立体感。

冈察洛夫一生共写了三部长篇小说，最后一部《悬崖》(1869) 孕育了20年之久。小说的前半部对贵族自由主义知识分子莱斯基的无能持批评态度，但小说后半部的中心情节已改为藐视旧传统、追求新生活的贵族少女薇拉和平民知识分子伏洛霍夫的恋爱故事。伏洛霍夫是因宣传社会主义和唯物主义而被流放的政治犯，他聪明、真诚、思想大胆，薇拉爱上了他。但伏洛霍夫又是一个“虚无主义者”：他否定一切，为了显示自己与众不同而举止粗鲁；任意摘取别人的苹果，借钱不还，说这是“反对私有财产”；不承认要承担义务的婚姻。薇拉终于看清了他的真实面目而与其分手了。作者对伏洛霍夫的态度是对革命民主派态度的具体体现。《悬崖》出版后受到革命民主主义者的批评。H.谢德林在《街头哲学》一文中说，冈察洛夫在向寻找真理的人“投掷石子”。60年代后期冈察洛夫的保守思想更有所加强，甚至赞成沙皇推行的自上而下的改革，认为革命民主主义的力量是俄国前进的障碍，他和屠格涅夫等退出《现代人》杂志，同民主阵营分道扬镳。不过他的3部长篇小说作为一个整体，却真实反映了19世纪40～60年代俄国社会的演变，即农奴制的墨守成规逐渐为新兴资产阶级积极实干的精神所取代。他虽然也看到了资产者的狭隘自私和冷酷，但认为他们代表着时代发展的方向。从作者创



《悬崖》插图

作思想轨迹看，他是从暴露宗法制贵族的生活方式和肯定资产阶级的胜利向着鼓吹贵族与资产阶级结成联盟的路上滑去，反对革命民主主义。

冈察洛夫创作的主要艺术特点是：采用叙事诗的手法，对细节精雕细琢，语言清新优美。他晚年还写有一些短文、随笔、回忆录和文艺评论，其中较重要的有《万般苦恼》(1872) 和《迟做总比不做好》(1879)。前者是对A.S.格里鲍耶陀夫《智慧的痛苦》的述评，后者则是一篇对自己的3部长篇小说的总论，强调要反对自然主义和“为艺术而艺术”论，捍卫现实主义原则。

Gangcun Ningci

冈村宁次 Okamura Yasuji (1884－05－15～1966－09－02) 第二次世界大战时期日本陆军大将、中国派遣军总司令官。生于东京，卒于东京。自幼接受军事教育，先后毕业于陆军士官学校、陆军大学。1923年任日本驻上海总领事馆武官。不久，被孙传芳聘为高等军事顾问。1927年任日军步兵联队长，开赴山东青岛。次年5月，奉命率部西进，蓄意制造“济南惨案”。1932年任上海派遣军副参谋长，参与指挥一·二八上海作战。随后升为陆军少将，调任关东军副参谋长。1933年5月，迫使中国当局签订《塘沽协定》。七七事变后，率部入关，参加华北、华中各地作战。1941年晋升为大将，任华北方面军司令官，发动5次“治安强化运动”，对抗日军民实施烧光、杀光、抢光“三光”政策。1944年发起豫湘桂战役，攻占桂林、柳州、南宁等地。11月升任为中国派遣军总司令官。日本投降后，命令日军拒绝中共军队接收。国共内战期间，成为蒋介石的秘密军事顾问。1949年1月，被南京国民政府法庭宣判“无罪”释放。

Gangdisi Shan

冈底斯山 Gangdisê Mountain 青藏高原山脉。季风区和非季风区的分界线，西藏印度洋外流水系与藏北内流水系的主要分水岭。藏语意为“众山之主”。位于西藏自治区西南部、喜马拉雅山脉之北，与喜马拉雅山大致平行。其走向受噶尔藏布—雅鲁藏布江断裂的控制。冈底斯山西起喀喇昆仑山脉东南部的萨色尔山脊（北纬34° 15′，东经78° 20′），东延伸至纳木错西南（北纬29° 20′，东经89° 10′），与念青唐古拉山衔接。海拔一般5 500～6 000米。西段呈东南走向，主要支脉阿隆干累山以同一走向并列于主脉北侧。主峰冈仁波齐



冈底斯山脉的山谷

峰，海拔6 656米。

冈底斯山南侧即通称的藏南地区，气候温凉稍干燥，海拔4 000米以下的**雅鲁藏布江**河谷地区为灌丛草原，较高地区为亚高山草原。这一地区草场辽阔，耕地集中，为西藏自治区人口集中、农牧业发达的地域。其北侧为羌塘高原内流区，气候严寒干燥，以高山草原为主，绝大部分土地只宜于放牧绵羊和牦牛或为无人居住的荒寂原野。

冈底斯山的垂直自然带谱属大陆性半干旱类型，基带为高山草原带（北坡）和亚高山草原带（西段南坡）或山地灌丛草原带（东段南坡），往上依次为高山草甸带、高山冰缘植被带及高山永久冰雪带等。

Gangrenboqi Feng

冈仁波齐峰 Kangrinboqê Peak **冈底斯山**脉主峰，海拔6 656米。曾称开拉斯峰，藏语意为“神灵之山”或“雪的宝贝”。位于玛旁雍错、拉昂错之北，西藏自治区阿里地区**普兰县**境。是由近似水平的第三纪全新世沙砾岩组成的锥形断块峰体。四周悬崖绝壁，山势雄伟，顶峰四季积雪，**雪线**



高达6 000米，**冰川**发育（见图）。冈仁波齐峰每年都吸引无数佛教徒香客来此朝圣，为佛教著名的圣山。遇马年佛祖释迦牟尼降生和成道的日子景象更盛。

Gangsaleisi

冈萨雷斯 Gonzalez, Nestor Vicente Madali (1915-09-08～1999-11-28) 菲律宾作家。生于朗布隆，卒于马尼拉。曾在《图解周刊》编辑部工作。1950年起在菲律宾大学教授文学。16岁开始写作，1940年发表以民都洛地方为背景的长篇小说《四月的风》，获“共和国文学创作比赛奖”一等奖。后陆续发表短篇小说集《远方的七座小山》(1947)、《被灰土覆盖的儿童和其他故事》(1954)和《陌生人，注意这座岛上》(1963)。冈萨雷斯的作品还有以民都洛地方为背景的长篇小说《沐恩的季节》(1956)和以当代国际社会为背景的长篇小说《竹竿舞演员》(1959)，后者于1960年获“共和国文化遗产文学奖”。

Gangshan

冈山 Okayama 日本本州西南部城市，冈山县首府。南临濑户内海，位于旭川和吉井川下游冲积平原上。面积513.28平方千米。人口约62.48万(2003)。日本战国时期，宇喜多直家族利用附近的冈山山丘筑城，因而得名。之后作为濑户内海的交通要冲和商业中心而逐渐发展起来。1871年设冈山县时定为首府。1889年设市。工业有石油、钢铁、造船、机械、食品、纤维等。农业较发达，以种植水稻为主，盛产葡萄、白桃等水果，也产蔺草、棉花和其他经济作物，耕作技术和机械化程度居国内前列。商业贸易中心，以玉野市为外港。铁路交通方便，为连接山阳、山阴与四国间的交通要地。设有冈山大学(1949)，其中医学院最为著名。名胜古迹有冈山城(1573)旧址和后乐园（见图）等。后乐园与水户的偕乐园、金泽的兼六园齐名，被称为日本三大名园，面积11.5万平方米，为典型的江户时代日本式池泉回游式庭园。



冈山后乐园

Gangwana Gulu

冈瓦纳古陆 Gondwanaland 推断的位于南半球的原始古大陆。又称南方大陆、冈瓦纳大陆。其范围包括现代的南美洲、非洲、南极洲、澳大利亚以及亚洲的印度半岛和阿拉伯半岛，有人认为还应包括中南欧和中国喜马拉雅等地区。冈瓦纳一词来源于印度中东部的地名，奥地利地质学家E.**修斯**(1885)首先用以命名地史中的南方大陆。冈瓦纳古陆隔**特提斯海**与**劳亚古陆**相对。

F.培根在1620年注意到南美洲东海岸与非洲西海岸彼此吻合的现象，但未作任何解释。F.B.泰勒(1908)和H.B.贝克(1911～1928)分别作过大陆漂移的设想或进行过各大陆的拼接。1912年，A.L.**魏格纳**详细论证并拼接了各大陆。近代古地磁学和电子计算机技术的发展，为更精密地拼接冈瓦纳大陆提供了可靠资料。

冈瓦纳大陆存在的证据，主要有以下5个方面。

①根据海岸线轮廓，各陆块可按海平面以下2 000米（大陆坡中点）等深线互相拼合。

②各陆块在地质构造方面可以互相连接。非洲的巨大片麻岩高原的岩石组合和褶皱方向同巴西一致，巴西东部圣路易斯附近海岸出露的20亿年与6亿年两个地质体的分界线，同非洲西部加纳一带的两者分界线对应；巴西与西南非洲的志留系至白垩系层序相似；非洲南端东西向的二叠纪褶皱山系，与阿根廷同期褶皱山系相应；印度的片麻岩褶皱方向与非洲及马达加斯加一致，并可与澳大利亚连接。

③古生物和生物证据。各陆块上相同的爬行动物群，石炭纪占64%，三叠纪占34%；早二叠世淡水爬行动物中龙(*Mesosaurus*)在巴西和南非都有发现；三叠纪陆生爬行动物群，如水龙兽(*Lystrasaurus*)动物群和犬颌兽(*Cynognathus*)动物群，广布于各陆块；现代南美洲、非洲和澳大利亚都生活着能用鳃和肺呼吸的淡水肺鱼，还有几种有亲缘关系的不会飞的鸟类，如鸵鸟、三趾鸵鸟等。

④古气候的一致性。各陆块上普遍存在石炭-二叠纪冰碛层和含煤岩系〔含舌羊齿(*Glossopteris*)植物群〕的交替出现，代表冰期与间冰期的多次更替。

⑤古地磁证据。冈瓦纳大陆于石炭纪中期拼合后，各陆块上古磁极位置和磁极游移曲线吻合较好。

地质资料表明，**元古宙**时，冈瓦纳大陆内部的各陆块已形成几个相对稳定的地台区，如西非地台、刚果地台（非洲中西部）、卡拉哈里地台（非洲南部）、南美地台、南极地台、澳大利亚地台和印度地台等。上述地台是否已经连接成一个统一的冈瓦纳大陆尚有不同认识。早古生代时期已有较多资料证明上述地台分别聚集成西冈瓦纳（非洲、南美）和东冈瓦纳（印度、澳大利亚、南极洲）两大部分，各自具有独特的地史特征。早石炭世以后，具有统一地史特征的冈瓦纳大陆已经形成。晚石炭世以来，古大陆内部发生差异性升降活动，形成一些陆内裂谷。**三叠纪**时，非洲东部马达加斯加一带形成窄的海沟，显示了冈瓦纳大陆将被解体。**侏罗纪**末期（有人认为在**白垩纪**），印度洋大幅度张开，印度陆块与南极洲-澳大利亚陆块分开。**白垩纪**时由于南大西洋的扩张，南美洲与非洲分离。冈瓦纳大陆已进入全面的分裂解体阶段。**新生代**期间，澳大利亚与南极洲最后分离，各自成为独立的陆块；由于**红海**的形成，阿拉伯半岛脱离非洲。

Gangcha Xian

刚察县 Gangca County 中国青海省**海北藏族自治州**辖县。位于省境东北部，青海湖北岸。面积12 500平方千米。人口4万



青海湖鸟岛

(2006)，藏族占总人口的72.4%，还有汉、蒙古、回、东乡等民族。县人民政府驻沙柳河镇。古为羌地。西汉属西海郡。1917年属都兰理事，1949年为刚察千户区。1950年设刚察区人民行政委员会。1952年成立刚察区工委。1953年设立刚察县。地处**祁连山**系大通山脉中段，北部高山连绵，南部低缓，形成由西北向东南倾斜的梯形地势。大通山横贯县境北部，将全境分割成东西向的两个区域，北部为**湟水**、**大通河**流域，南部是青海湖水系。境内主要河流有默勒河、克克赛河、江仓河、沙柳河、布哈河、哈尔盖河、吉尔孟河。属高原大陆性气候，年平均气温-0.6℃，年降水量370毫米。主要矿产有煤、铁、铜、银、铀等。工业有制革、建材、原煤开采等。以牧业为主，牧养藏系绵羊、半细毛羊、牦牛、马。有鹿、麝、马熊、狐狸、岩羊、旱獭等野生动物，产大黄、冬虫夏草、羌活、黄芪、柴胡等药用植物。境内青海湖盛产湟鱼。青（海）西（藏）铁路贯境，青（海）新（疆）公路、湟（源）嘉（峪关）公路过境。名胜古迹有北向阳古城、舍卜齐沟岩画、哈龙岩画。旅游景观有中国鸟类自然保护区之一青海湖鸟岛（见图），岛上有斑头雁、棕头雁、天鹅等各类候鸟30余种，是鸟类动物科研基地，也是中外著名的游览胜地。另外有海心山。

gangdu

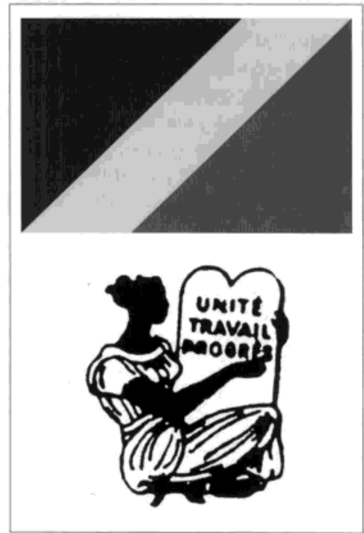
刚度 stiffness　在物理中指的是使结构产生单位变形所必须的外力值。刚度与结构的材料性能、几何形状、边界支持情况及外力作用形式有关。材料的弹性模量和剪切模量越大，则刚度越大。细杆在受侧向外力作用时刚度很小。但细杆与薄板如果组合得当、边界支持合理，使杆只受轴向力，板只受平面内分力，它们也具有较大的刚度。

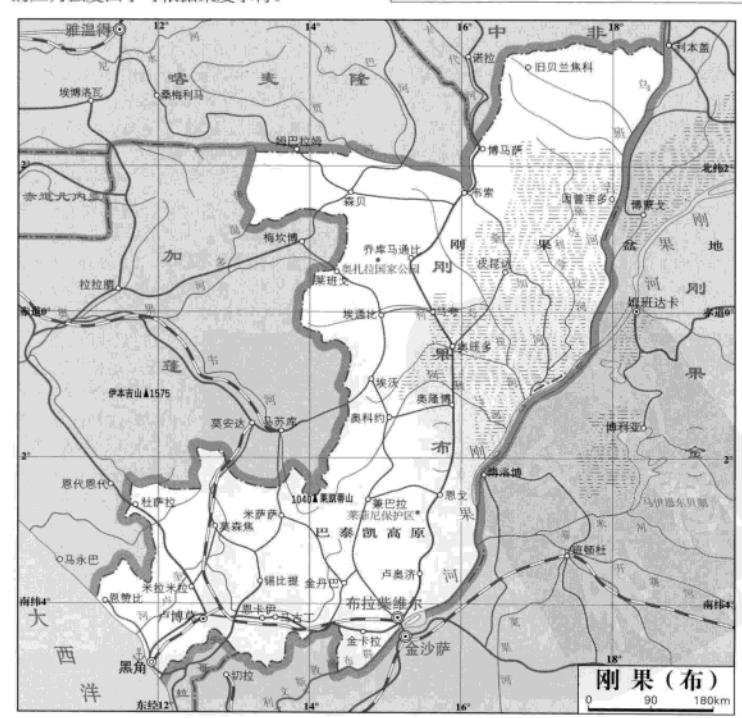
在机械中指的是机械**零件**和**构件**抵抗变形的能力。在弹性范围内，刚度是零件载荷与位移的比例系数，即引起单位位移所需的力。它的倒数称为柔度，即单位力引起的位移。刚度可分为静刚度和动刚度。静载荷下抵抗变形的能力称为静刚度。动载荷下抵抗变形的能力称为动刚度，即引起单位振幅所需的动态力。如果干扰力变化很慢（即干扰力的频率远小于结构的固有频率），动刚度与静刚度基本相同。干扰力变化极快（即干扰力的频率远大于结构的固有频率时）时，结构变形比较小，即动刚度比较大。当干扰力的频率与结构的固有频率相近时，有共振现象，此时动刚度最小，即最易变形，其动变形可达静载变形的几倍乃至十几倍。所以动刚度是干扰力频率的函数。

构件变形常影响构件的工作，如齿轮轴的过度变形会影响齿轮啮合状况，机床变形过大会降低加工精度等。影响刚度的因素是材料的弹性模量和结构形式，改变结构形式对刚度有显著影响。刚度计算是振动理论和结构稳定性分析的基础。在质量不变的情况下，刚度大则固有频率高。静不定结构的应力分布与各部分的刚度比例有关。在**断裂力学**分析中，含裂纹构件的应力强度因子可根据柔度求得。

Gangguo(Bu)

刚果（布） Congo (Brazzaville)　中部非洲沿海国家。全称刚果共和国，简称刚果（布）。位于刚果河及其支流乌班吉河下游右岸。西南濒大西洋，海岸线长170千米。陆邻安哥拉的卡宾达省、刚果（金）、中非共和国、喀麦隆和加蓬。面积34.2万平方千米。人口420万（2007）。全国分为12个省，6个直辖市，83个县。首都**布拉柴维尔**。





自然地理　地处刚果盆地西缘，高原、山地、平原、丘陵兼而有之。北半部基本属刚果盆地底部，海拔不足300米，仅西北边境为低山，海拔500～800米。刚果河支流桑加河、利夸拉河、草丛利夸拉河、阿利马河呈树枝状分布其间；水系密集，水量大，汛期长。盆地底部地势低平，形成大面积沼泽，陆上交通不便。热带雨林广布，是待开发的、最主要的林区。中南部为巴泰凯高原，与加蓬的夏于山相连，构成刚果河、奎卢－尼阿里河、奥果韦河三大水系的分水岭。海拔一般600～800米，边境上的莱凯蒂山1 040米，为全国最高峰。西南为丘陵山地和海滨平原。以马永贝断块褶皱山为中心的丘陵山地，海拔500～600米，少数山峰超过700米。尼阿里河与奎卢河切穿其间，形成众多峡谷，道路崎岖，交通不便，但富水力资源；在马永贝山和巴泰凯高原之间多山间盆地，成为刚果主要的农业区。沿海平原海拔200米以下，有孤立山丘散布其间，在海边形成黑角、印度人角等岬角，造就黑角天然良港。赤道横贯中北部。除奎卢－巴泰凯以南地区，均属热带雨林气候，高温多雨，年平均气温24～28℃，受本格拉寒流影响，沿海气温低于内地。降雨属双雨季型，2～5月和10～12月多雨；年降水量奎卢－巴泰凯以南1 200～1 500毫米，往北1 500～2 000毫米。多森林，热带雨林面积占国土总面积60%以上，木材蓄积量9 000～12 000万立方米，盛产奥库梅、艳榄仁树、非洲桃花心木、大绿柄桑等珍贵木材；分三大林区，北部林区大多属原始森林，马永贝林区和夏于山林区是目前主要采伐林区。矿产资源丰富，西北边缘山地和巴泰凯高原的大型铁矿，储量在10亿吨以上。西南丘陵蕴藏铜、铅、锌、锡等有色金属以及钽、铀、钴等稀有金属。靠沿海有大型钾盐矿，储量数十亿吨。沿海和大陆架还有石油、天然气，2004年石油剩余探明储量2.1亿吨，天然气约1 000亿立方米。沿海水域、潟湖及内河富水产资源。

居民　人口稀少，分布极不均匀，平均每平方千米12人，南部1/3的土地集中了3/4的人口，中北部每平方千米仅1～2人，广阔的原始森林和沼泽为无人区。非洲人口增长最快的国家之一，20世纪80年代人口增长率51‰，90年代31‰。城市化程度高，2000年城市人口占总人口的65.4%。有大小民族56个，南方的刚果人最多，约占总人口的45%，包括拉利人、巴刚果人、维利人等；次为姆博希人（16%）、太凯人（20%），以及桑加人、马卡人等，北方原始森林中还有少数俾格米人。居民半数以上信原始宗教，26%信天主教，10%信基督教，少数人信伊斯兰教。南方通行刚果语、莫努库图巴语，北方通行林加拉语，官方语言为法语。

历史　当地最早居民为俾格米人，在布拉柴维尔等地，曾发现石器时代的双面石器、砍刀等遗物。后班图人大批迁入，从事农耕，并传入编织、制陶、采矿、冶炼、雕刻等手工业。15世纪左右，刚果出现了若干王国。沿海地区维利人建立洛安戈王国，刚果河下游松迪人建立卡刚果王国，在今布拉柴维尔及其以北地区太凯人建立安济科王国。这些王国都曾隶属于位于现在安哥拉北部和刚果（金）西南部的**刚果王国**。后刚果王国逐渐衰弱，各王国纷纷独立。自15世纪末起，葡萄牙和法国殖民者相继入侵，发展殖民贸易、贩运奴隶。19世纪80年代沦为法国殖民地，1910并入“法属赤道非洲”，称中央刚果。1957年取得“半自治共和国”地位，1958年成为法兰西共同体的“自治共和国”。1960年8月15日独立，称刚果共和国，1968年改国名为刚果人民共和国，1991年恢复刚果共和国国名。

政治　独立后政局不稳，政变迭起。1990年实行多党制。1992年举行首次多党总统大选。2000年11月15日通过新宪法草案，规定实行总统制，设立两院制议会。现有政党约180多个，主要有刚果劳动党、泛非社会民主联盟、刚果民主与全面发展运动、民主与社会进步联盟等。国家独立后组建了刚果武装部队，1966年6月22日改编并更名为刚果国家人民军，定6月22日为建军节。按1992年通过的宪法又恢复刚果武装部队名称。实行义务兵役制，2002年总兵力约2.5万。


布拉柴维尔鸟瞰

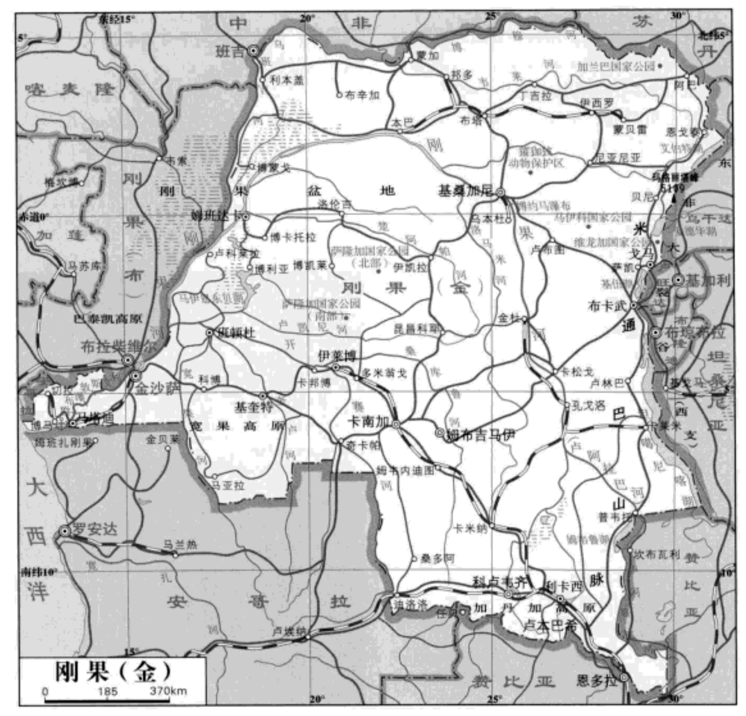
经济　非洲经济形势较好的发展中国家。2005年国内生产总值58亿美元。石油和木材是国家两大经济支柱。长期以森林采伐和热带作物为主的殖民开发，奠定了农林业在国民经济中的重要地位。林业发展尤为突出，2003年底，森林面积2 220万公顷，约占全国面积的60%以上，其中可采面积2 052万公顷，以出口奥库梅、非洲桃花心木等名贵木材闻名，出口额长期居国家出口总额之首，后被石油所取代。森林采伐集中在马永贝林区、夏于山林区和铁路沿线，其采伐量占全国的80%以上。人工林面积居非洲国家前列，主要在马永贝地区。粮食生产不足自给，主要有木薯、玉米和水稻。经济作物有甘蔗、烟草、花生、油棕、咖啡、可可、香蕉等。其中蔗糖、棕油、咖啡、可可是重要出口商品；甘蔗、烟草集中在奎卢－尼阿里河中游河谷盆地，油棕、可可和咖啡分布于沿海平原和北部地区。沿海水域和潟湖、内河的捕鱼业活跃，黑角创有大西洋鲑鱼捕获个体重的世界纪录（长2.38米，重101千克）。采矿业以石油居首。2003年底，石油剩余可采储量约2.1亿吨，天然气储量约1 000亿立方米，石油收入约占国家财政收入的2/3，石油出口占出口总额的80%～90%。主要油田有埃梅卢德、卢安果和利夸拉。其次是钾盐，开采始于第二次世界大战后，也是重要出口商品。此外，还开采铜、铅、锌、黄金等，但规模较小。中部非洲工业基础较好的国家之一，有木材加工、炼油、纺织、钢铁、金属加工、化工、玻璃、水泥、建材、制鞋、制糖、饮料、食品、鱼类加工、粮油加工等。木材工业包括布拉柴维尔和黑角的大型胶合板厂、家具厂、纸浆厂、造纸厂和遍布林区的众多锯木厂。黑角的炼油厂，年加工能力105万吨。铁路和水运较发达。铁路总长795千米，从黑角港到首都的刚果—大西洋铁路横贯南部，长510千米，并与刚果河、乌班吉河水运相衔接，构成全国交通大动脉，也是中非、乍得等邻国的重要出海通道。法弗尔—姆宾达支线与加蓬的空中索道相衔接，成为加蓬莫安达锰矿石输出的重要通道。内河航线共约5 000千米，刚果河及其支流乌班吉河、桑加河等全年可通中小汽轮；布拉柴维尔为全国最大河港，吞吐量50万～60万吨；黑角港是非洲西海岸三大商港之一，属自治港，年吞吐量达约1 000万吨。公路条件差，总长约2万千米，其中沥青路1 200千米。有机场23个，其中布拉柴维尔和黑角为国际航空港。

文化　非洲文化教育条件较好的国家。2004年教育经费占当年国民生产总值的6.1%，属非洲教育费用份额最高的国家之一。小学和初中实行义务教育，学龄儿童入学率接近100%，2000年成人扫盲率达80.7%，获国际扫盲奖。全国有小学、中学1 800多所，马里安·恩古瓦比大学是刚果唯一高等学府，中等教育分普通中学和职业技术学校两类。主要报刊有官方周报《新共和国报》、教会办的《非洲周刊》等。刚果

新闻社为官方通讯社，1960年创办，出版《每日新闻》，每周出三期。刚果电台为官方电台，使用法语、刚果语、林加拉语等。刚果电视台建于1973年，为官方电视台。

主要城市和名胜　主要城市包括3个直辖市：布拉柴维尔、黑角和卢博莫，还有马古丁、金卡拉、奥旺多、韦索等。主要旅游名胜：布拉柴维尔以被称为刚果“巴黎圣母院”的大教堂、刚果河上的普尔与姆巴穆岛，以及公园般的热带城市风光著称。巴泰凯高原以神秘的蓝湖与多彩的民族风情闻名，据说湖底有座被淹没的古城。黑角则以其岬角风光和一种最时兴的体育竞技活动——捕鱼而成为旅游热点。此外还有刚果最著名的动物保护区——莱菲尼保护区。

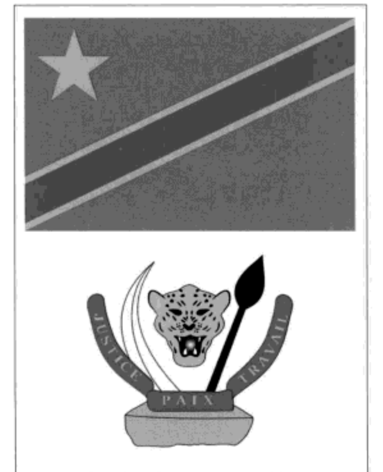
对外关系　奉行和平、睦邻和不结盟的对外政策。主张维护非洲国家团结和世界和平。萨苏重新执政后，宣布新政权与所有合作伙伴国和国际社会恢复信任关系，积极拓展外交空间，寻求国际社会的政治支持和经济援助，积极倡导地区和平与合作。1964年2月22日与中国建交，是非洲较早同中国建交的国家之一。



Gangguo(Jin)

刚果(金)　Congo(Kinshasa)　非洲中西部国家。全称刚果民主共和国，因**刚果河**而得名。地跨赤道，东邻乌干达、卢旺达、布隆迪、坦桑尼亚，北接苏丹、中非共和国，南接赞比亚、安哥拉，西隔刚果河与**刚果（布）**相望，有狭长走廊通大西洋，海岸线长仅37千米。面积2 344 885平方千米，在非洲仅次于苏丹、阿尔及利亚，居第三位。人口约5 930万(2006)。全国一级行政区划分为25省，首都**金沙萨**。首都以外主要城市有卢本巴希、姆布吉马伊、卡南加、基桑加尼、马塔迪等。

自然地理　地质构造上属非洲古陆块



中心部分。占据**刚果盆地**大部，地势东南高西北低。平均海拔400米，最低305米。北、东、南三面为高原山地。其中西南部为海拔1 000米以下的沿海山地与宽仅100千米的沿海平原；北部的阿赞德高原平均海拔700～800米；东南部为海拔1 000～2 000米的加丹加高原；东缘为地势高峻、举世闻名的东非大裂谷及其山系和断层湖带。裂谷中段构成与东境邻国间天然边界，谷宽40～48千米，有北起艾伯特，南至坦噶尼喀、姆韦鲁等一系列断层湖；谷侧峰峦耸立，火山突现，其中鲁文佐里山的最高峰玛格丽塔峰海拔5 109米，是非洲第三高峰。

非洲水网最稠密国家。刚果河是世界大河之一、非洲第二长河，长4 640千米，在境内向北绕一个大弧形，后经西南部沿海注入大西洋。流域面积仅次于亚马孙河，大部分在刚果（金）境内。河流穿切高原山地陡崖处，多瀑布急流，富水力资源，下游到利文斯敦瀑布群尤为著名；流经盆地底部时水丰流缓，富航运之利。

全境为热带气候，大部地区终年高温多雨，其中南、北纬4°之间宽广地带为热带雨林气候，年平均气温27℃，年较差仅1～3℃，年降水量1 500～2 000毫米，年内有两个降水高峰（4～5月、9～11月），无明显旱季；南、北纬4℃以南、以北为热带草原气候，年平均气温20～24℃，年降水量1 500毫米左右，年内雨、旱季分明。东部山地为热带高地气候，年平均气温20℃，年降水量约2 000毫米。西部沿海受本格拉寒流影响，凉爽少雨。

居民　全国人口密度平均每平方千米约25人，其中金沙萨周围及东部湖滨地区人口稠密，广大热带雨林区和加丹加高原人口相对稀少。人口增长迅速，1991～2000年平均增长率32‰。平均寿命男子47岁，女子55岁。人口年龄构成偏轻，城市化速度快。全国有254个民族，较大民族60多个，分属班图、苏丹和俾格米三大族系。其中班图语系各族占总人口84%，包括刚果、班加拉、卢巴、蒙戈、恩贡贝、伊亚卡等部族，主要居住在南部、中部和东部；苏丹语系以居住在北部的阿赞德、韦莱河流域的芒贝图（孟格贝托）人最多；尼罗特语系包括俾格米、阿卢尔等部族，居住在热带森林区。其中身材矮小，多以耕作、采集和狩猎为生的俾格米人是刚果盆地最早的居民。居民45%信奉天主教，24%信奉基督教，13%信金邦主教，其余信原始宗教、伊斯兰教。各族具有本族语言，主要地方语言有林加拉语、基孔果语、斯瓦希里语等；官方语言为法语。

历史和政治　旧石器时代末期，俾格米人已在西部、东北部繁衍生息。1世纪班图人进入。8～9世纪加丹加居民开始用土法炼青铜。13～14世纪班图人建立了库巴王国和刚果王国。15世纪末葡萄牙人进

入。19世纪中叶与70年代阿拉伯人和比利时殖民者先后入侵。1884～1885年被柏林会议划为比利时国王私人采地，宣布建立"刚果自由邦"(刚果独立国)。1908年比利时政府宣布对其行使直接控制权，改称比属刚果。比利时殖民者不断在此开采铜矿，设立种植园，掠夺农矿资源。1960年6月30日宣告独立，成立刚果共和国［简称刚果（利）］，卡萨武布当选总统，卢蒙巴任总理。1964年8月改国名为刚果民主共和国。1965年11月24日，国民军总司令S.S.蒙博托发动政变推翻前政府，自任元首，宣布成立第二共和国。1966年5月首都改名金沙萨，国名简称刚果（金）。1971年10月27日国名改为扎伊尔共和国。1990年4月实行多党制，成立第三共和国。1997年5月17日以L.D.卡比拉为首的"解放刚果民主力量同盟"武装推翻蒙博托政权，卡比拉自任总统，恢复国名刚果民主共和国及独立时的国旗、国歌。

2001年1月卡比拉遇刺身亡，其子J.卡比拉1月26日继任总统。

1990年实行多党制时期，政党曾达428个（其中内政部注册的有370个，实际上进行活动的20多个）。L.D.卡比拉政府执政后确定"解放刚果民主力量联盟"(简称解盟)的领导地位，宣布在为期两年的"重新民主化过渡期"内禁止一切政治性游行，并中止所有政党活动。1999年，L.D.卡比拉总统宣布解散"解盟"。2001年5月，颁布实施了《政党和政治团体组织活动法》，正式解除党禁，同时规定各党须进行重新登记。截至2003年10月，已有234个政党在内政部注册登记。

刚果（金）奉行独立自主外交政策，反对外来干涉，主张在相互尊重主权和领土完整与互利互惠基础上，发展同各国友好合作；积极参与经济和安全合作。已加入南部非洲发展共同体，截至2006年底与100多个国家建立外交关系。1961年2月20日与中国建交，同年9月18日因故中断，1972年11月24日实现关系正常化。

经济　矿产、森林、水能资源均极丰富，素有"世界原料仓库"和"中非宝石"之称。盆地周围高原山地富藏多种有色金属、稀有金属和非金属矿，包括铜、钴、锌、银、铂、锰、锡、钽、锗、钨、镉、镍、铬、铝、工业用金刚石、煤等；近海有石油。世界主要产铜国之一，拥有世界最重要的加丹加高品位铜-钴矿床。工业用金刚石储量居世界前列。锌、锡、锰、钽、锗、镉、镍、铂储量也很可观。森林和水能资源开发潜力巨大。拥有世界最大的雨林带之一，国土面积一半为热带森林所覆盖。桃花心木、乌木、非洲梧桐、非洲紫檀等珍贵用材林和油棕、丝胶、三叶橡胶、金鸡纳等经济林木资源丰富。境内刚果河水能蕴藏量约5.3亿千瓦，世界排名第六；以金沙萨以下和基桑加尼以上瀑布急流段最为集中。

经济以农、矿业为主。为复兴经济，1997年政府决定实行社会市场经济，推行私有化，提出振兴国民经济有关计划，于1998年6月实行新货币刚果法郎。1998年8月境内武装冲突爆发后，经济形势再度恶化。2000年后开始好转，2005年国内生产总值约合70亿美元。



刚果（金）人的村落

农业欠发达。国土面积一半以上为可耕地，已耕地仅占3%，土地开发潜力巨大。农业活动多样。经济作物有油棕、咖啡、橡胶、可可，茶叶和棉花等。20世纪70年代前曾为非洲第二棕油出口国、第三橡胶出口国，此后受国际市场和国内政局影响，生产不振。粮食作物有木薯、玉米、水稻、大蕉和豆类等，粮食长期不能自给。畜牧业以矿区和城郊养牛为主。森林资源大部开发利用程度低。

采矿业为国民经济支柱，出口值占出口总值的2/3以上，是非洲和世界重要矿产国之一。铜、钴、锡、锗、镉、铌、钽和工业用金刚石生产均占世界重要地位，钴和工业用金刚石产量居世界首位。铜、钴、工业金刚石产量2005年分别为2.74万吨、0.69万吨和3 200万克拉。加丹加高原是主要铜、钴矿区，东、西开赛是工业用金刚石主要产区。制造业占国内生产总值的1.3%，主要集中于金沙萨和加丹加地区，包括化工、钢铁、机械、农产品加工、食品、水泥、纺织等部门。水电是主要能源，已建英加大型水力枢纽工程。

内河航运在交通运输中占重要地位。内河总长2.3万千米，通航河段1.5万千米，年货运量约49万吨（2000）。刚果河在境内通航里程14 000千米以上，干流和支流开赛河是航运干线。干流基桑加尼至金沙萨水深坡缓，终年通行中型汽轮；马塔迪至河口通海轮。主要海港有马塔迪、博马和巴纳纳。马塔迪港是全国最大的综合性商港，博马主要是木材和普通货物进出口港，巴纳纳主要为油轮靠泊港。主要河港为金沙萨、伊莱博、基桑加尼。马塔迪港与金沙萨间有铁路和输油管相连，年吞吐量150万吨，有航线通西非、地中海、北欧国家和法国、美国、日本。公路总长14.5万千米。铁路总长6 111千米，其中电气化铁路858千米，以东南部路网密度最高。空运相对发达。金沙萨、卢本巴希、戈马和基桑加尼各有一国际机场，另有35个普通机场、100个小机场，辟有多条航线，与布鲁塞尔、巴黎和南非有定期国际航班。有航空公司6家，其中刚果航空公司是非洲重要航空公司之一，于1991年私营。国内爆发冲突后，大部分国际航班停飞。

对外贸易在国民经济中占重要地位。出口主要为铜、钴、金刚石、咖啡、石油和黄金，进口主要为粮食、石油制品、机械设备和日用品，主要贸易伙伴有比利时、美国、南非、尼日利亚和津巴布韦等国家。

财政收支中常出现赤字。1998—1999年度赤字6亿美元左右，2003年降至890亿刚郎。截至2004年底外债总额112.5亿美元，主要援助国家有比利时、德国、美国、法国、瑞典等国，另有多边援助。

文化　教育落后，成年男女文盲率分别为20.2%和48.1%。2000年，农村适龄儿童入学率为14.9%，城市适龄儿童入学率为42.8%。中、小学校分公立、私立和教会三类。全国主要大学有3所，分设于金沙萨、卢本巴希和基桑加尼，均为公立。其中金沙萨大学（1954）用法语教学，可容6 000名全日制学生。另有19所高等技术学校、14所教育学院。全国有医院、诊所、防疫站、疗养院4 382所，平均1.4万人有1名医生，1 800人有1名护理人员。

全国有近百种报刊。主要报纸有《光荣榜报》、《未来报》等。官方传媒机构主要有人民之声电台、刚果通讯社和刚果电视台。金沙萨、基桑加尼和卢本巴希设有电视台。

主要名胜　主要旅游景区和名胜有维龙加国家公园、加兰巴国家公园、萨隆加国家公园、利文斯敦瀑布群、博约马瀑布（基桑加尼瀑布）和霍约山。其中维龙加国家公园以火山群风光雄伟壮丽、动植物奇特蜚声国内外；加兰巴国家公园风光秀美，动物保护成效显著，已列入《世界遗产名录》；利文斯敦瀑布群是世界最长的瀑布群，以气势磅礴壮观吸引游客。

Gangguo Haidi Xiagu

刚果海底峡谷 Congo Canyon 从非洲西侧刚果河切入到大西洋陆架和陆坡上的大型海底峡谷。谷首向内陆伸入到刚果河三角洲上游28千米处，深度为21米。海底峡谷横贯整个陆架，向西延伸到岸外85千米的陆架边缘，并继续下伸到大陆坡上，向右弯曲，然后终止在坡麓2 654米深处海底扇的谷地中。到此点为止的峡谷总长度约为282千米。峡谷轴线处的深度为1 830米。"V"形峡谷两侧谷壁的高度为1 098米，两壁之间的宽度为14.5千米。刚果海底扇上的谷地至少长217千米。相对起伏沿扇向下游减小，从183米减至30.5米。该海底峡谷是刚果河沉积物自陆架输送到深海底的渠道。

Gangguo He

刚果河 Congo River 非洲第二长河(仅次于尼罗河)。又称扎伊尔河。源于刚果盆地东南缘，向北呈大弧形流过刚果盆地，两度穿过赤道，后向西注入大西洋。以源自坦噶尼喀湖东南高地的谦比西河为最上源，全长4 640千米[以出自刚果（金）东南加丹加高原的卢阿拉巴河为源头，则为4 320千米]。全水系流经安哥拉、赞比亚、坦桑尼亚、布隆迪、中非、喀麦隆、刚果（布）、刚果（金）等国，流域面积376万平方千米，其中60%在刚果（金）境内。河口平均流量41 300米³/秒。流域面积和流量均仅次于南美亚马孙河，居世界第二。基桑加尼以上为上游河段，长2 440千米。上源谦比西河向西南流经高原、湖沼、湿地，抵刚果（金）边境；折向北后至姆韦鲁湖称卢阿普拉河；姆韦鲁湖以下称卢武河，向西北与卢阿拉巴河汇合，然后向北流直至金杜。金杜以下称刚果河。基桑加尼至金沙萨为中游段，长约1 700千米。河床比降小，平均每千米下降仅0.07米。流向由西北、西折向西南，穿过刚果盆地中部，其间有数十条支流纳入，最重要的有洛马米河、阿鲁维米河、鲁基河、乌班吉河、桑加河、奈河–开赛河等。水网稠密，水流平缓，河面从基桑加尼的800米骤然展宽到1 000～2 000米以上，最宽处达14千米，河中多沙洲和小岛；两岸分布大片沼泽，还有马伊恩东贝湖、通巴湖等湖泊。金沙萨以下为下游段，长500千米。向西南切穿瀑布高原和马永贝山地，形成360千米峡谷，河面收缩到400～500米，最窄处不足250米。马塔迪以下进入沿海平原，河面展宽到1 000～2 000米，水深20～100米，经巴纳纳注入大西洋。河口段为深水溺谷，宽达数千米，水深100～200米。

流域跨赤道，有南北半球丰沛降水交替补给，水量大，年内变化小。干流的中下游每年形成两次洪峰，最大洪峰在年末，第二洪峰在春末。金沙萨年平均流量40 400米³/秒，1961年特大洪水年达736 000米³/秒，1905年枯水年为21 400米³/秒。因基桑加尼以上及金沙萨以下河段有峡谷和瀑布障碍，内陆航船不能直达河口入海。水运之利主要限于中、上游的干支流，由40条干支线航道构成一庞大水运网，通航里程近20 000千米，干流主要通航河段有：布卡武—孔戈洛，645千米；金杜—乌本杜，300千米；基桑加尼—金沙萨，1 740千米。马塔迪至河口138千米，可通行海船。

水力资源丰富。多急流、瀑布，水力蕴藏量估计达1.32亿千瓦，占世界蕴藏量的1/6。干流上的重要瀑布有：蒙博图塔瀑布、约翰斯顿瀑布、恩齐洛瀑布、鬼门瀑布、尚博瀑布、博约马瀑布，以及利文斯敦瀑布群；各支流中韦莱河、乌班吉河、桑加河、夸河–开赛河等，也有不少重要瀑布。其中落差最大的是卢菲拉河上的洛福伊瀑布，又称卡洛巴瀑布，落差340米，为非洲著名瀑布；水力蕴藏最大的是利文斯敦瀑布群，在175千米的河段内集中了32级瀑布，总落差270米，为世界最著名瀑布之一，水力蕴藏量在4 000万千瓦以上。已开发的有：中非共和国姆巴利河上的博阿利水电站，刚果（金）的英加水电站。英加大型水利枢纽位于利文斯敦瀑布群西南端，距马塔迪约40千米；按大英加工程开发规划，总设计装机容量为3 900万千瓦；一期工程1972年动工，1974年部分发电，也称小英加工程；全部建成后将是世界最大的水电工程之一。



刚果河鸟瞰

Gangguo Pendi

刚果盆地 Congo Basin 世界最大盆地，面积337万平方千米。又称扎伊尔盆地。位于非洲中西部，在南纬13°至北纬9°之间，东以东非大裂谷为界，西到刚果（布）西部和喀麦隆东南，包括刚果河流域大部，故称刚果盆地。大体呈不规则的六边形。从盆地边缘到中央，岩层由老到新，依次为太古宇基底朵岩、二叠–三叠世砾岩、石灰岩和砂岩，侏罗纪砂岩，直至现代沉积物。四周被高原山地包围，仅西南由刚果河切穿一道缺口。北缘为中非高地，平均海拔700～800米，是刚果河、尼罗河、乍得湖三大水系分水岭；东南为加丹加高原，平均海拔1 000～1 500米，系刚果河与赞比西河的发源地；西南有隆达高原，平均海拔1 000米；东缘为东非大裂谷西支西岸系列山地，其中米通巴山脉最高，玛格丽塔、卡里辛比、尼拉贡戈等火山高耸，海拔3 400～5 100米；西缘为从喀麦隆及加蓬东部直至刚果（布）西部的高原山地，平均海拔800米。盆地底部地势平坦，由东南向西北微微倾斜，海拔300～500米。盆地底部与周边高原山地的过渡地带，多蚀余孤丘、丘陵和河谷阶地。大部属热带雨林气候，年降水量1 500～2 000毫米以上。刚果河及其支流水量丰富。呈辐合状水系向中央会流，在盆地底部形成大片沼泽，汛期一片汪洋，其中桑加河下游沼泽面积最大，是非洲著名水乡泽国；在盆地边缘多急流、瀑布，富水力，下游河段利文斯敦瀑布群水力蕴藏量居世界各河下游之首。盆地一半以上被森林占据，是非洲最大一片热带雨林，产黑檀木、乌木、红木、檀香木、花梨木等名贵木材。盆地农业以热带作物最重要，盛产油棕、咖啡、可可、橡胶，还有烟草和甘蔗等。盆地边缘的高原、山地富矿产资源，有金刚石、铜、钴、铅、锌、锰、铁、锡、黄金、煤、铀等，其中金刚石、铜、锰、铁矿世界闻名。

Gangguo Wangguo

刚果王国 Congo Kingdom 约14世纪出现在非洲中南部，由巴刚果人建立的国家。首都在今安哥拉北部的姆班扎。19世纪末被欧洲殖民者瓜分。根据口头传说，巴刚果人的祖先在葡萄牙殖民者入侵前的几百年就已建立国家，14世纪下半叶尼米·卢克基把各分散的部落统一为王国。1483年葡萄牙人首次来此所遇到的恩辛加·库武国王已是这个国家的第5代或第8代国王。当时王国的中央政权已相当巩固。国内社会安定，农业繁荣，已出现专业化分工，农业、渔业、制陶、纺织、制盐、炼铁、炼铜等行业均相当发达。1506～1543年在位的阿方索一世笃信天主教，他借助

葡萄牙人的势力镇压国内各部落的反抗。1568～1587年在位的阿尔瓦罗一世实际上成为葡萄牙殖民者的傀儡。1641年加西亚二世登位，他利用葡荷殖民主义者之间的矛盾，整饬内部，使国力有所恢复。这时的王国分为6省，各省的总督由国王任免。各省定期向国王进贡。为确保对各省的控制，国王向各省派驻军队。1648年葡萄牙殖民者卷土重来，对刚果进行报复，不仅要求割地赔款，还要求给予勘探矿藏的权利，被刚果国王拒绝。1665年葡萄牙殖民军侵入刚果，国王安东尼奥一世率军民抵抗，在安布依拉战役中不幸战死沙场。18世纪上半叶，刚果统治集团内频繁发生王位之争，王国四分五裂。1709年彼得罗四世登位时，其统治范围已大大缩小。1885年**柏林会议**后，被比利时王国、法国和葡萄牙所瓜分。

gangjiaqiao

刚架桥 rigid frame bridge 主要承重结构采用刚架（见**框架**）的桥梁。又称刚构桥。刚架的腿形成墩（台）身，梁和腿为刚性连接，可用钢、钢筋混凝土或预应力混凝土建造。

门式刚架桥 简称门架桥，其腿和梁垂直相交呈门架形。腿所受的弯矩随腿和梁的刚度比率的提高而增大。用钢或钢筋混凝土制造的门架桥多用于跨线桥。至于T形刚构桥（特点是跨中有铰），及将腿做成V形两撑杆与梁刚性连接的连续梁桥，其外形均与多跨的门架桥相近，但内力分布规律则不同。门架桥可分为：①单跨门架桥。用钢制造时，腿脚处常设铰，形成两铰门架（图1a）。用钢筋混凝土制造时，腿脚处可设铰也可和基础固结，形成固端单跨门架桥（图1b），主要用于地质良好处。②双悬臂单跨门架桥。将梁的两端悬伸至门腿之外，在悬臂端加平衡重（图1c）或在悬伸端和腿脚间设置预应力拉杆（图1d），可

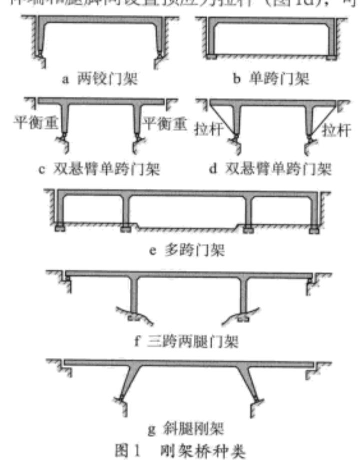


图1 刚架桥种类

使梁的支承截面产生较大的负弯矩以降低梁的跨中正弯矩，相应地降低梁高，有利于修建跨线桥。③多跨门架桥（图1e）。多用于跨度不大的跨线桥。④三跨两腿门架桥（图1f）。这种桥在两端没有桥台，采用预应力混凝土时，可将跨度做得较大。例如，美国1981年在休斯敦航道上修建的公路桥，分跨为114.3米+228.7米+114.3米。

斜腿刚架桥 斜腿刚架桥的腿是斜置的，两腿和梁中部的轴线大致呈拱形（图1g），这样，腿和梁所受的弯矩比同跨度的门式刚架显著减小，而轴向压力有所增加。同上承式拱桥相比，这种桥不需要拱上建筑，构件数目较少。当桥面较窄（如单线铁路桥）而跨度较大时，可将其斜腿在桥的横向放坡，以保证桥的横向稳定。著名的预应力混凝土斜腿刚架桥有：联邦德国霍雷姆铁路桥（1953年，脚铰跨度85.5米），中国邯（郸）长（治）铁路浊漳河桥（1981年，脚铰跨度82.0米），法国圣米歇尔公路桥（1957年，按墩的中心距计的分跨为60米+5×65.2米）等。著名的钢斜腿刚架桥有：卢森堡阿尔泽特公路桥（1965年，脚铰跨度234.1米），南斯拉


图2 安康汉江铁路桥

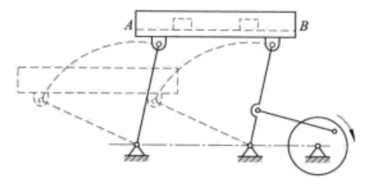
夫内雷特瓦铁路桥（1966年，100米），法国马蒂格公路桥（1972年，210米），意大利斯法拉沙公路桥（1972年，376米）及中国安康汉江铁路桥（1982年，176米）（图2）等。

gangti

刚体 rigid body 内部各质点间的距离保持不变的物体。在受力作用及运动过程中刚体是不变形的，因此又称为不变质点系。刚体是实际物体的一种抽象化的物理模型。实际物体都有变形。如果讨论物体的某些特性时，可忽略物体的变形而不影响所做的结论，即可把物体近似当作刚体；但在讨论物体的另外一些特性时，又可能不能忽略它的变形。如一个金属薄圆盘在扭簧作用下绕通过中心垂直于盘面的轴作扭转振动，计算振动周期时完全可将圆盘看成刚体。但如果敲击盘面，圆盘发声，说明圆盘作横向振动，研究圆盘的横向振动就不能忽略变形，必须把圆盘看成弹性体。刚体只是实际物体抽象模型中的一种，根据研究问题的不同，实际物体还可抽象简化为其他物理模型，如弹性体、弹塑性体、流体、气体、变质量体等。

gangti de pingyi

刚体的平移 translation of a rigid body 刚体上的任一直线在运动过程中始终平行于其初始位置的运动。又称平动。图示送料器的台面就是刚体平移的实例。刚体作平

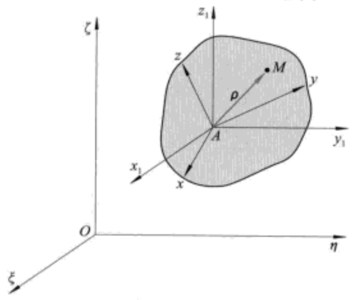


刚体送料器平移的实例

移运动时刚体上各点的轨迹相同，任一瞬时刚体上各点的**速度**、**加速度**也分别相同，刚体上任一点（如质心）的运动可完全代表整个刚体的运动。因此，描述刚体的平移运动归结为点的**运动学**问题。

gangti de yiban yundong

刚体的一般运动 general motion of a rigid body 不受约束的自由刚体的运动。飞机、导弹、载人飞船、舰船、鱼雷都作这种运动。刚体上任选一点A（通常是质心，见图）作为基点，过基点A作平移坐标系$Ax_1y_1z_1$，则



刚体的一般运动

刚体的一般运动可看成随基点A相对定坐标系$O\xi\eta\zeta$的平移运动与绕基点A的定点转动的合成，因此刚体一般运动的运动方程为：

$$\xi_A=\xi_A(t),\ \eta_A=\eta_A(t),\ \zeta_A=\zeta_A(t)$$

$$\psi_A=\psi_A(t),\ \theta_A=\theta_A(t),\ \varphi_A=\varphi_A(t)$$

根据点的复合运动的速度合成定理（见**相对运动**）刚体上M点的速度为：

$$\boldsymbol{v}=\boldsymbol{v}_A+\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{\rho}$$

式中$\boldsymbol{v}_A$为基点的平移速度，$\boldsymbol{\omega}$为刚体绕基点转动的角速度，$\boldsymbol{\rho}$为点M相对基点的矢径。对上式求导，可得点M的加速度：

$$\boldsymbol{a}=\boldsymbol{a}_A+\dot{\boldsymbol{\omega}}\times\boldsymbol{\rho}+\boldsymbol{\omega}\times(\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{\rho})$$

式中$\dot{\boldsymbol{\omega}}$为刚体绕基点转动的角加速度。

gangti dingdian zhuandong

刚体定点转动 rotation of a rigid body with a fixed point 刚体绕一固定点的转动。支在固定球铰链上的刚体、万向联轴节中的十字头、框架**陀螺仪**中的陀螺转子都作这种运

动。刚体绕两个相交轴转动的合成也是定点转动，如差动轮系中的行星齿轮的运动。

刚体定点转动的运动方程 如图1所示，建立以固定点O为原点的定参考坐标系$O\xi\eta\zeta$及与刚体固结的动坐标系$Oxyz$，则

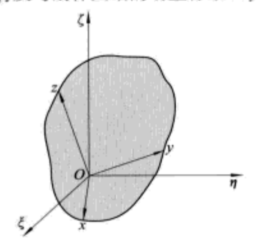


图1 定点转动中的坐标系

坐标系$Oxyz$相对坐标系$O\xi\eta\zeta$的运动可完全代表刚体定点转动。可用两坐标系之间的方向余弦矩阵$\boldsymbol{A}(t)=[l_{ij}(t)]$作为定点转动的运动方程。但通常使用欧拉角方法，如图2所示，坐标平面Oxy与坐标平面$O\xi\eta$的

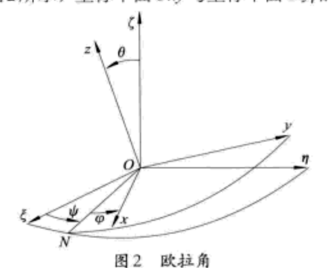


图2 欧拉角

交线ON称为节线，定义由$O\xi$轴到ON的转角ψ为进动角，由ON到Ox轴的转角φ为自转角，由$O\zeta$轴到Oz轴的转角θ为章动角；ψ，θ，φ的总体称为欧拉角。当刚体的方位已确定时，可以通过上法求出欧拉角的数值；同样，当给定欧拉角时也能确定刚体的方位，这可以通过三个定轴转动实现。首先将坐标系$Oxyz$与坐标系$O\xi\eta\zeta$同向重合，将坐标系$Oxyz$先绕Oz轴（与$O\zeta$轴重合）转ψ角，再绕新Ox轴（与节线ON重合）转θ角，最后绕新Oz轴转φ角，即到

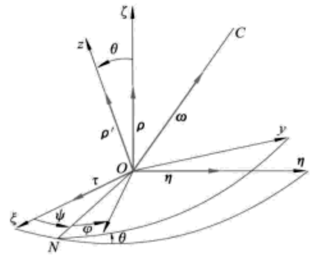


图3 定点转动的角速度

达刚体的最终方位。因此刚体作定点转动运动时，其运动方程为：

$$\psi=\psi(t),\ \theta=\theta(t),\ \varphi=\varphi(t) \tag{1}$$

速度分析 如图3所示，刚体定点转动可以看成三个定轴转动的合成，三个定轴转动的角速度矢量分别是$\dot{\psi}\boldsymbol{\rho}_0$，$\dot{\theta}\boldsymbol{\eta}_0$，$\dot{\varphi}\boldsymbol{\tau}_0$。根据角速度合成定理（见**角位移**），刚体定点转动的角速度为：

$$\boldsymbol{\omega}=\dot{\Psi}\boldsymbol{\rho}+\dot{\theta}\boldsymbol{\eta}+\dot{\varphi}\boldsymbol{\tau} \tag{2}$$

角速度矢量$\boldsymbol{\omega}$的作用线OC就是刚体的瞬时转动轴（转动瞬轴），这一瞬时刚体上的各点的速度$\boldsymbol{v}$就是绕OC轴的转动速度，因而

$$\boldsymbol{v}=\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{r} \tag{3}$$

另一瞬时刚体上的另一直线将是瞬时转轴。使用式（3）可计算角速度矢量在坐标系$Oxyz$中的三个投影ω_x，ω_y，ω_z，它们是：

$$\begin{aligned}\omega_x&=\dot{\psi}\sin\theta\sin\varphi+\dot{\theta}\cos\varphi\\ \omega_y&=\dot{\psi}\sin\theta\cos\varphi-\dot{\theta}\sin\varphi\\ \omega_z&=\dot{\psi}\cos\theta+\dot{\varphi}\end{aligned} \tag{4}$$

在已知运动方程（1）情况下，可按式（4）求出角速度$\boldsymbol{\omega}$。

若已知角速度$\boldsymbol{\omega}$，也可从式（4）解出

$$\begin{aligned}\dot{\psi}&=(\omega_x\sin\varphi+\omega_y\cos\varphi)/\sin\theta\\ \dot{\theta}&=\omega_x\cos\varphi-\omega_y\sin\varphi\\ \dot{\varphi}&=\omega_z-(\omega_x\sin\varphi+\omega_y\cos\varphi)\cot\theta\end{aligned} \tag{5}$$

然后通过积分求出欧拉角。式（4）、（5）常称为欧拉运动学方程。

加速度分析 将式（3）对时间求导，可得刚体上各点的加速度：

$$\boldsymbol{a}=\dot{\boldsymbol{\omega}}\times\boldsymbol{r}+\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{v}$$

或

$$\boldsymbol{a}=\dot{\boldsymbol{\omega}}\times\boldsymbol{r}+\boldsymbol{\omega}\times(\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{r}) \tag{6}$$

式中$\boldsymbol{a}=\dot{\boldsymbol{\omega}}\times\boldsymbol{r}+\boldsymbol{\omega}\times(\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{r})$为刚体的角加速度，它的方向一般与$\boldsymbol{\omega}$不同。刚体上各点加速度由两部分组成，但与刚体定轴转动不同，第一项不是切向加速度，称为转动加速度；第二项也不是法向加速度，称为轴向加速度。

gangti dingdian zhuandong donglixue

刚体定点转动动力学 dynamics of rotation of a rigid body with a fixed point 研究**刚体**定点转动时运动与受力关系的学科。刚体动力学的主要组成部分。

刚体定点转动的动量矩 刚体绕固定点O转动时对点O的**动量矩**是描述刚体转动运动的主要动力学量。动量矩的表达式是$\boldsymbol{L}=\boldsymbol{J}\boldsymbol{\omega}$，式中$\boldsymbol{J}$为刚体对点$O$的惯量张量（见**转动惯量**），$\boldsymbol{\omega}$为刚体转动的角速度矢量。过点$O$作直角坐标系$Oxyz$，则动量矩在坐标系$Oxyz$中的矩阵表达式为：

$$\begin{pmatrix}L_x\\L_y\\L_z\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}J_x&-J_{xy}&-J_{xz}\\-J_{yx}&J_y&-J_{yz}\\-J_{zx}&-J_{zy}&J_z\end{pmatrix}\begin{pmatrix}\omega_x\\\omega_y\\\omega_z\end{pmatrix} \tag{1}$$

当坐标系$Oxyz$为刚体对点O的主轴坐标系时，惯性积（即转动惯量张量的非对称分量）均为零，动量矩的表达式为：

$$\boldsymbol{L}=L_x\boldsymbol{i}+L_y\boldsymbol{j}+L_z\boldsymbol{k}=J_x\omega_x\boldsymbol{i}+J_y\omega_y\boldsymbol{j}+J_z\omega_z\boldsymbol{k} \tag{2}$$

一般情况下，动量矩矢量、角速度矢量及惯量主轴不共线。

欧拉动力学方程 将对固定点O的动量矩定理$\dot{\boldsymbol{L}}=\boldsymbol{M}$，向固结于刚体的主轴坐标系（它是动坐标系）投影，即为刚体定点转动的动力学方程：

$$\begin{aligned}J_x\dot{\omega}_x+(J_z-J_y)\omega_y\omega_z&=M_x\\ J_y\dot{\omega}_y+(J_x-J_z)\omega_z\omega_x&=M_y\\ J_z\dot{\omega}_z+(J_y-J_x)\omega_x\omega_y&=M_z\end{aligned} \tag{3}$$

上式是欧拉建立的刚体绕定点的运动与所受外力矩之间的关系，称为欧拉动力学方程。如果以欧拉角ψ，θ，φ描述刚体的方位，则还有欧拉运动学方程：

$$\begin{aligned}\dot{\psi}&=\frac{(\omega_x\sin\varphi+\omega_y\cos\varphi)}{\sin\theta}\\ \dot{\theta}&=\omega_x\cos\varphi+\omega_y\sin\varphi\\ \dot{\varphi}&=\omega_z-(\omega_x\sin\varphi+\omega_y\cos\varphi)\cot\theta\end{aligned} \tag{4}$$

方程（3）与（4）共同组成封闭的方程组，6个变量ψ，θ，φ，ω_x，ω_y，ω_z，总阶数是6阶，反映了定点转动运动的自由度数是3。还需指出，用**分析力学**中的拉氏二类方程也能建立刚体定点转动的动力学方程，但方程冗长而复杂，只有在对称刚体的特殊情况下才便于处理。

动力学方程的积分 经过百余年的研究，证实只在三种情况下方程组（3）、（4）可给出解析解，即：①欧拉情况（1765），指刚体的质量分布可以任意，$J_x\neq J_y\neq J_z$（或$A\neq B\neq C$），而外力矩为零，即定点位于刚体的重心。这时刚体作自由运动，其运动图像相当于一个椭球在固定平面上作滑动的滚动。②拉格朗日情况（1788），指刚体是对称的，$J_x\neq J_y\neq J_z$（或$A\neq B\neq C$），而重心在对称轴上，$x_c=y_c=0$，其运动图像是进动与章动的叠加。③柯瓦列夫斯卡娅情况（1888年），指一种特殊的对称刚体，即$J_x\neq J_y\neq 2J_z$（或$A\neq B\neq 2C$），而重心在赤道平面上$z_c=0$，这时刚体的运动具有非周期性。对于这三种古典情况，可求得动力学方程对任意初始条件的通解，但有实际意义的往往不属于这三种情况。此后人们寻求满足某一特定初始条件的特解，并研究此特解代表的特定运动的稳定性。如果运动是稳定的，如无外力矩的刚体绕过定点某轴作永久转动，即转轴在空间的方位不变，转动角速度不变的情况，实际上是可以实现的。陀螺仪器出现以后，由于陀螺高速自转，因而有可能对定点转动的动力学方程求近似解，出现了高速自转下的陀螺近似理论。见**陀螺力学**。

工程应用 工程中刚体的定点转动多发生于绕相交轴转动的场合，如研磨机、雷达天线、三轴模拟平台、机械臂等，可用动量矩定理或欧拉动力学方程建立运动方程并求解。陀螺的近似理论不仅能用于研究陀螺仪器的工作原理、原理误差及误差补偿问题，还可用于研究转子系统中的陀螺效应。对自由运动的抛射体、航空器、

航海器、航天器甚至天体，定点运动理论是研究它的绕质心和姿态运动的重要工具，如炮弹出膛后，为防止翻筋斗，使炮弹绕对称轴高速自旋，用倒立的自旋陀螺的稳定条件可确定炮弹自旋角速度的下限，并据此设计膛线。人造地球卫星中有一种自旋稳定卫星，通过自旋可在空间实现单轴定向；根据绕主轴永久转动稳定性的理论，自旋轴应该是最大惯量轴或最小惯量轴。苏联发射的“卫星1号”和美国发射的“探险者1号”，却在运行两小时后发生失稳现象。经过研究发现是卫星内部的能量耗散使卫星不能被认为是严格的刚体，由此而形成了自旋卫星设计中的“最大惯量轴原则”。由于欧拉动力学方程与描述细长弹性杆平衡的基尔霍夫方程一致，因此关于定点转动的研究成果还在细长弹性杆的平衡以及**分子生物学**中**DNA双螺旋**结构的几何形状及稳定性中得到了应用。

推荐书目

贾书惠. 刚体动力学. 北京: 高等教育出版社, 1987.

gangti dingzhou zhuandong

刚体定轴转动 rotation of a rigid body around a fixed axis 刚体上存在一条直线在运动过程中永远保持不动的运动。这条不动的直线称为转动轴或转轴。刚体上其他各点均在垂直于转轴的平面内作圆周运动，圆心都在转轴上。日常生活与工程实际中有大量刚体定轴转动的实例，如门窗、电动机、气轮机、轮系传动装置等。有时转轴不一定在刚体内部，如汽车转弯，这时应将刚体扩大，而转轴也只是抽象的轴线。

刚体定轴转动的运动方程 建立参考坐标系$Oxyz$，并令Oz轴与刚体的转轴重合，刚体上过Oz轴作一截面P，则描述截面P位置的角坐标θ（角的大小冠以正负号，通常以从Oz轴正端俯视时逆时针向为正）能

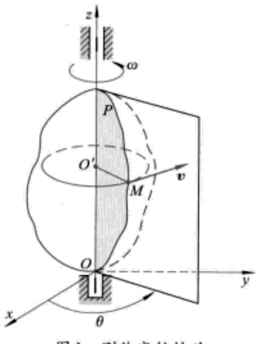


图1 刚体定轴转动

完全确定刚体的位置（图1）。因此，刚体定轴转动的运动方程式是：

$$\theta=\theta(t)$$

定轴转动的角速度与角加速度可通过求导得出：

$$\boldsymbol{\omega}=\dot{\theta} \quad \boldsymbol{\alpha}=\dot{\boldsymbol{\omega}}=\ddot{\theta}$$

刚体上各点的速度与加速度分布 刚体上各点均在垂直于转轴的平面上作圆周运动，速度方向沿圆周的切线，大小为$\boldsymbol{v}=\rho\omega$，式中$\rho$是点距圆心（转轴）的距离。因此在圆周半径上各点的速度呈直角三角形分布。各点的加速度有两部分，即切向加速度$\boldsymbol{a}_\tau$与法向加速度$\boldsymbol{a}_n$，且有$a_\tau=\rho\alpha$，$a_n=\rho\omega^2$。各点全加速度的大小$a=\sqrt{a_\tau^2+a_n^2}=\rho\sqrt{\alpha^2+\omega^4}$，方向与半径的夹角为$\varphi$，$\tan\varphi=a_\tau/a_n=\alpha/\omega^2$。因此，半径上各点的加速度呈锐角三角形分布（图2）。

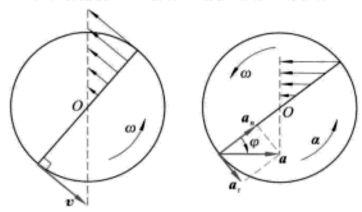


图2 刚体上各点的速度与加速度分布

角速度与加速度的矢量关系式 角速度有转动轴、大小、转向三个要素，因而可用矢量表示（图3）。定义角速度矢量$\boldsymbol{\omega}$

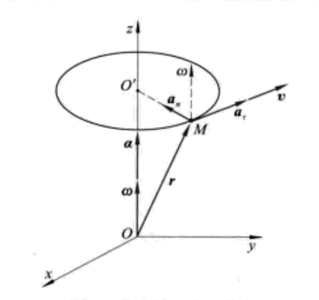


图3 各矢量的几何关系

的作用线沿转动轴，大小为$\omega=|\dot{\theta}|$，指向由右手定则确定，则刚体某点M的矢径$\boldsymbol{r}$、速度$\boldsymbol{v}$及刚体角速度$\boldsymbol{\omega}$三者之间满足矢量叉积关系式：

$$\boldsymbol{v}=\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{r}$$

角速度对时间的导数是角加速度$\boldsymbol{\alpha}=\dot{\boldsymbol{\omega}}$。将上式求导可得点$M$的加速度的矢量表达式：

$$\boldsymbol{a}=\boldsymbol{\alpha}\times\boldsymbol{r}+\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{v}$$

式中右侧第一项是切向加速度$\boldsymbol{a}_\tau$，第二项是法向加速度$\boldsymbol{a}_n$。

$$\boldsymbol{a}_\tau=\boldsymbol{\alpha}\times\boldsymbol{r},\ \boldsymbol{a}_n=\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{v}=\boldsymbol{\omega}\times(\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{r})$$

gangti donglixue

刚体动力学 dynamics of a rigid body 研究刚体的运动与受力之间的关系的学科。**一般力学**的分支。内容主要是：在刚体的各种运动形式下，建立刚体的动力学方程和求解动力学两大基本问题；在已知力求运动的问题中，还要讨论动力学方程的积分方法及刚体的运动特性。I.**牛顿**解决了质点动力学问题，而关于刚体运动的研究则属于L.**欧拉**，以他们为主的研究工作构成了经典力学中的牛顿-欧拉体系。**分析力学**的奠基人J.-L.**拉格朗日**对刚体动力学的研究亦作出了重要贡献。

在牛顿运动定律$\boldsymbol{F}=m\boldsymbol{a}$中，质点的运动除与外力有关外，还取决于代表质点惯性的质量；而刚体的运动还与刚体的质量分布有关。研究刚体质量分布的理论称为刚体的质量几何学。表征刚体质量分布的第一个参量是刚体的**质心**，即刚体的质量分布中心。它们位置由公式：

$$\boldsymbol{r}_c=\frac{\sum m_i\boldsymbol{r}_i}{m}$$

确定。由此式可看出，质心的位置是刚体中各质点位置$\boldsymbol{r}_i$的加权平均，其权重乃是各质点的质量m_i。第二个参量是刚体对某点O的惯量张量$\boldsymbol{J}$，它在过该点的直角坐标系$Oxyz$中的矩阵表达式为：

$$\boldsymbol{J}=\begin{pmatrix} J_x & -J_{xy} & -J_{xz}\\ -J_{yx} & J_y & -J_{yz}\\ -J_{zx} & -J_{zy} & J_z\end{pmatrix}$$

式中J_x，J_y，J_z为对坐标轴的**转动惯量**；J_{xy}，J_{yz}，J_{yx}为惯性积，它们分别表征对轴的转动惯性及刚体质量分布的动力不对称度。当所选的坐标系$Oxyz$使$J_{xy}=J_{yz}=J_{yx}=0$时，坐标轴称为惯量主轴，如果主轴通过质心，则称为中心惯量主轴。在建立刚体的动力学方程之前，应首先建立与刚体转动惯性有关的概念，并会计算上述各量。

刚体的平移 刚体作平移运动时，各点运动状况完全相同，刚体的运动相当一个质点的运动，其动力学方程由质心运动定理给出：

$$m\ddot{\boldsymbol{r}}_c\boldsymbol{F}_R$$

刚体的定轴转动 以旋转轴上某一点O为原点，作固定坐标系$Oxyz$，刚体绕轴z转动的动力学方程由对轴z的**动量矩定理**给出：

$$J_z\ddot{\varphi}=M_z$$

式中J_z是刚体绕旋转轴的转动惯量，M_z是作用在刚体上所有外力对旋转轴之矩的代数和。

刚体的平面运动 有三个自由度，选质心C的位置(x_c,y_c)及相对于质心平移坐标系的转角φ为**广义坐标**，用质心运动定理及相对质心的动量矩定理得到动力学方程：

$$m\ddot{x}_c=\sum F_x$$
$$m\ddot{y}_c=\sum F_y$$
$$J_c\ddot{\varphi}=\sum M_c$$

刚体的定点运动 有三个自由度，通常选三个欧拉角ψ，θ，φ为确定刚体方位的广义坐标。过定点O建立与刚体固结的主

轴坐标系$Oxyz$，则动量矩定理在此坐标系的投影式给出定点运动的欧拉动力学方程：

$$J_x\dot{\omega}_x+(J_z-J_y)\omega_y\omega_z=M_x$$
$$J_y\dot{\omega}_y+(J_x-J_z)\omega_z\omega_x=M_y$$
$$J_z\dot{\omega}_z+(J_y-J_x)\omega_x\omega_y=M_z$$

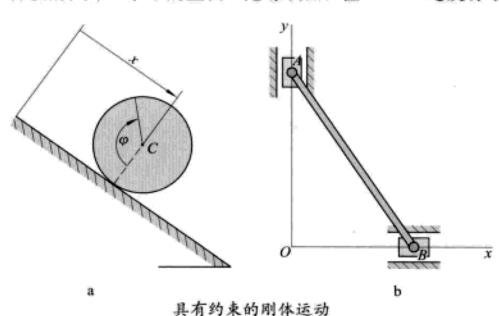
此外，尚需补充建立角速度ω_x，ω_y，ω_z与广义坐标ψ，θ，φ之间关系的三个欧拉运动学方程（见**刚体定点转动**），用六个一阶微分方程式组成封闭系统，可解动力学两大基本问题。对只有重力作用下的求解刚体的定点运动问题，构成了刚体动力学经典问题的研究。已经证明，只有在刚体的3种质量分布情况下的动力学方程，才可通过积分得到解析解，分别称为欧拉情况、拉格朗日情况和柯瓦列夫斯卡娅情况。

刚体的一般运动　有六个自由度，可选质心C的位置(x_c,y_c,z_c)及确定刚体相对质心平移坐标系方位的三个欧拉角ψ，θ，φ为广义坐标。用质心运动定理建立质心运动方程。用相对质心的动量矩定理建立相对质心转动的欧拉动力学方程。

有附加约束的情况　上述刚体运动的基本形式中还可能有附加约束的情况，如在平面运动中，圆盘沿粗糙的斜面滚下（图a）和杆AB的两端沿垂直及水平滑道运动（图b）等。这时上面所选的坐标不再独立，必须满足一定的约束条件：对前者是$v_A=0$，对后者是$x_A=0$，$y_B=0$，反映约束条件的方程称运动学方程。

动力学方程与运动学方程的总体构成完整的动力学模型，可求解未知的运动与未知的约束力，但过程比较复杂。**分析力学**是处理非自由质系的主要工具，选独立的广义坐标描述系统的运动，用拉氏二类方程建立动力学方程，可在避免未知约束力出现的情况下，直接由主动力求出未知的运动（上二例均只有一个自由度，一个动力学方程即可求出未知运动），然后再在已知运动条件下求出未知约束力。显然，对受约束的系统，分析力学的方法有一定的优越性。

工程中在许多情况下可将实际系统简化为刚体，如电机的转子、机构的部件、行驶的汽车、水下的鱼雷、陀螺纹器，甚至人造地球卫星，根据不同的问题可用矢量力学或分析力学的方法建立动力学模型，求解并分析其运动特性，以解决工程中提出的问题。在一些领域还发展新的学科分支，如陀螺动力学、转子动力学、（航天器）姿态动力学等。



a　　b

具有约束的刚体运动

推荐书目

贾书惠，李万琼．理论力学．北京：高等教育出版社，2002．

gangti pingmian yundong

刚体平面运动　plane motion of a rigid body

刚体上任一点与某一固定平面的距离保持不变的运动。直线轨道上滚动的车轮，曲柄滑块机构中的连杆都作刚体的平面运动。刚体作平面运动时，可在刚体上作一与固定平面平行的截面，则截面图形S的运动能完全代表刚体的运动。

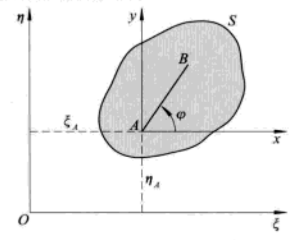


图1　平面运动分解为平动及定轴转动

刚体平面运动运动方程　如图1在图形S的运动平面上建立参考坐标系$O\xi\eta$，为确定图形S相对坐标系$O\xi\eta$的位置，只需确定图形S上某一直线线段AB的位置，因此平面运动的运动方程为：

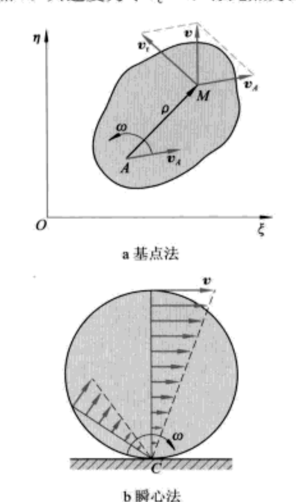
$$\xi_A=\xi_A(t)\qquad \eta_A=\eta_A(t)\qquad \varphi=\varphi(t)\tag{1}$$

称A为基点。过基点A作平移坐标系Axy，则图形S的运动可看成两个运动的合成：随基点A的平移（牵连运动）与绕基点A的定轴转动（相对运动）。式（1）的前两式描述了平移，第三式描述了转动。选图形上不同点为基点时，平移部分与基点的选择有关，而转动部分与基点的选择无关，特别是图形绕基点转动的角速度$\omega=\dot{\varphi}$与基点选择无关。

速度分析　图形S的运动可通过过基点A的平移坐标系Axy分解为平移及转动，根据点的复合运动理论，图形上任意一点M的速度为$\boldsymbol{v}=\boldsymbol{v}_e+\boldsymbol{v}_r$式中$\boldsymbol{v}$为绝对速度，$\boldsymbol{v}_e$为牵连速度，$\boldsymbol{v}_r$为相对速度（见**相对运动**）。由于牵连运动为随基点A的平移，$\boldsymbol{v}_e=\boldsymbol{v}_A$（$\boldsymbol{v}_A$为点$A$的绝对速度），故如图2a

$$\boldsymbol{v}=\boldsymbol{v}_A+\boldsymbol{v}_r\tag{2}$$

相对运动为绕基点的转动：$\boldsymbol{v}_r=\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{\rho}$，其中$\boldsymbol{\omega}$是角速度。一般情况下，任一瞬时，在图形（或其延伸体）上存在一个点C，其速度为零$\boldsymbol{v}_c=0$，称此点为图形



a 基点法

b 瞬心法

图2　平面图形上各点的速度分析

在该瞬时的瞬时速度中心，或速度瞬心。如选C为基点，则式（2）中第一项为零，图形上各点的速度均为绕C点的转动速度。如圆轮在轨道上作无滑动的滚动时，与轨道的接触点的速度为零，是圆轮的速度瞬心C，圆轮上各点的速度分布如图2b所示。当然，在另一瞬时，瞬心可能是图形上另外一点。

加速度分析　根据点的复合理论中的加速度合成定理，平面图形上任意一点M的加速度为（图3）：

$$\begin{aligned}&\boldsymbol{a}=\boldsymbol{a}_e+\boldsymbol{a}_r=\boldsymbol{a}_A+\boldsymbol{a}_r^t+\boldsymbol{a}_r^n\\&\boldsymbol{a}_r^t=\boldsymbol{\alpha}\times\boldsymbol{\rho},\ \boldsymbol{a}_r^n=\boldsymbol{\omega}\times(\boldsymbol{\omega}\times\boldsymbol{\rho})\end{aligned}\tag{3}$$

式中$\boldsymbol{a}$为点M的绝对加速度，$\boldsymbol{a}_e$为牵连

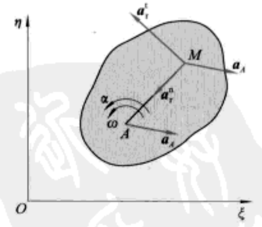


图3　平面图形上各点的加速度分析

加速度，$\boldsymbol{a}_r$为相对加速度，$\boldsymbol{a}_A$为点A的绝对加速度；$\boldsymbol{a}_r^t$和$\boldsymbol{a}_r^n$分别为点M的切向和法向的相对加速度，而$\boldsymbol{\alpha}$则为图形的角加速度。

同样可建立加速度瞬心的概念，即图形上加速度为零的点C_a称为在该瞬时图形的瞬时加速度中心或加速度瞬心。一般地说，加速度瞬心与速度瞬心不是同一点；在某瞬时，速度瞬心的加速度不为零，加速度瞬心的速度也不为零。

gangti yundongxue

刚体运动学 kinematics of a rigid body 研究刚体各种运动的几何性质的学科。刚体的运动分为平移、定轴转动、平面运动、定点转动及一般运动。研究刚体的各种运动时，首先要建立刚体的运动方程，即从数学上描述刚体的运动，然后求刚体上各点的速度与加速度并分析运动特性。刚体上有无穷个点，因此刚体运动学中特别重视研究在同一瞬时刚体上各点的速度或加速度的分布状况及它们之间的关系。研究刚体运动学采用分析法或几何法。前者首先建立运动方程，通过对时间求导数获得速度与加速度；后者则不建立运动方程，直接由刚体运动性质建立同一瞬时刚体上各点速度或加速度之间的关系。工程技术中遇到的许多复杂系统，如机器人、航天器，常可简化为由多个刚体组成的刚体系统。分析刚体系统的运动时，还要用到广义坐标、约束方程等概念，是分析力学的研究内容。

Gang Yi

刚毅 (1837～1900) 中国清末大臣。字子良。满洲镶蓝旗人。笔帖式出身，累升刑部郎中、按察使、布政使。光绪十一年(1885)，擢任山西巡抚。1888年，调任江苏巡抚。时省属各地水灾频繁，他采取积极措施，以工代赈，先后疏浚蕴藻河、吴淞江。1894年，中日甲午战争爆发，以附和主战言论，召授军机大臣，补礼部侍郎。1898年，任兵部尚书、协办大学士。刚毅思想顽固，极力反对变法维新，力主废黜光绪帝，得到慈禧太后宠信。次年，以整顿“税务”为名，奉命到江苏、安徽、浙江、广东等省大肆搜括，舆论哗然，声名狼藉。1900年，义和团运动发展至京郊时，清政府内部在剿抚之间发生激烈争论，刚毅与端王载漪等人，企图利用义和团运动达到保持清朝统治的目的，向慈禧太后建议“招抚”，终被接受。遂奉命与庄王载勋同为统率义和团大臣，对义和团实行控制和利用。8月，八国联军侵占北京，他随同慈禧太后西逃，病死于山西侯马镇。

gangyu

刚玉 corundum 化学成分为Al_2O_3，晶体属于三方晶系的氧化物矿物。Al_2O_3有α、β、γ等多种变体，自然条件下稳定的α-Al_2O_3变体称为刚玉。英文名称源于印度文的矿物名“kauruntaka”。在刚玉的晶体结构中，氧原子呈六方最紧密堆积，最紧密堆积层垂直于三次对称轴，铝原子则充填于其2/3数的八面体空隙中，形成“刚玉型”结构。它是A_2X_3型化合物的一种典型结构。晶体多呈如腰鼓状、柱状、板状；集合体呈块状或粒状。常呈白、灰、灰黄等色，含少



刚玉（直径1cm，山东）

量杂质染成各种颜色。含Cr^{3+}呈红色，称红宝石；含Ti^{4+}和Fe^{2+}呈蓝色，称蓝宝石。玻璃光泽至金刚光泽。无解理，常因存在聚片双晶出现裂理。莫氏硬度高达9，仅次于金刚石。密度3.95～4.10克/厘米^3。化学性能稳定，不易受风化或腐蚀。刚玉产于富铝、贫硅的火成岩和变质岩中，并常见于冲积砂矿中。世界著名的宝石级刚玉产地有缅甸的抹谷、斯里兰卡的拉特纳普勒、柬埔寨的马德望和拜林等。希腊的纳克索斯盛产刚玉砂。中国新疆、海南、山东、福建、江苏、台湾等地都有产出。一般的刚玉或刚玉砂，加入结合剂制成砂布、砂纸、砂轮等，均用作超精研磨和抛光材料；由于它与水泥、沥青有很好的调和性，被用于公路止滑、化工厂的地板铺装及堰堤护床的表装材料。红宝石和蓝宝石都是名贵的宝石，现在人工培养的刚玉（含红宝石、蓝宝石）已大量替代天然刚玉而被广泛利用。红宝石还用作激光发射材料，精密仪器、钟表的轴承材料等。

gangyuzhuan

刚玉砖 corundum brick 以氧化铝为主成分，刚玉为主矿相的硅酸铝质耐火材料制品。刚玉也可称α-Al_2O_3，为氧化铝各种变体中最为稳定的结构，它的稳定温度可直至熔化温度（2 050℃）。刚玉比重为3.96～4.01，热膨胀系数8×10^{-6}/℃，六方晶系有非常高的常温和高温强度，有很好的化学稳定性。刚玉制品的热震稳定性与其组织结构有关，致密制品的耐侵蚀性好，但热震稳定性较差。制品有烧结刚玉砖、熔铸刚玉砖、刚玉透气塞、低硅刚玉砖、铬刚玉砖、锆刚玉砖、刚玉－碳化硅滑轨砖、刚玉－莫来石砖等。刚玉砖以高温处理（烧结或电熔）的氧化铝所形成的刚玉为原料，经破碎、细磨至所需的粒度和细粉，然后加入有机或无机结合剂混炼，半干法高压成型，干燥后于1 700℃以上高温烧成制得烧成砖。有时也可直接将熔融刚玉铸入模具制得熔铸砖，或在刚玉原料内加入磷酸等结合剂制得不烧砖。在生产配料时，有时还添加少量TiO_2、MgO、ZrO_2、Cr_2O_3等。TiO_2可促进烧结，能在较低烧成温度下形成致密坯体；MgO则有阻碍氧化铝晶体长大的作用，从而改善了砖的热震稳定性；ZrO_2和Cr_2O_3会改善制品的抗侵蚀性和热震稳定性。刚玉砖具有优良的高温性能，被广泛用于各类高温设备，如用于炼铁高炉和高炉热风炉、二次精炼炉、滑动水口、高温烧成窑炉、大型玻璃熔窑以及石油化学工业炉等。

Gangba Xian

岗巴县 Gamba County 中国西藏自治区日喀则地区辖县。半农半牧县、边境县。位于自治区南部边境，南邻印度，喜马拉雅山中段北麓。面积4 100平方千米。人口1万



岗巴县藏族寺院与雪山

(2006)，以藏族为主，还有汉族等民族。县人民政府驻岗巴镇。历史上为后藏属地。14世纪中期，建立岗巴宗。1962年设立岗巴县。县境三面环山，以高原、丘陵为主，平均海拔超过4 000米，多光山秃岭，次为河谷滩地，地势北高南低。属高原温带半干旱季风气候，寒冷干燥，降水稀少，日照时间长，冬春多风，无霜期短。年平均气温1.5℃。年降水量300毫米。矿产有硼砂、硫磺、水晶、大理石和瓷土等。全县以牧业为主，兼营农业，产青稞、豌豆、马铃薯、牦牛、绵羊、山羊、马、驴、骡等。以所产“岗巴羊”著称。工业以卡垫、绒毡、藏纸等传统民族手工业为主，还有矿泉水等。有康马一定结公路过境。名胜古迹有曲登尼玛寺等。

ganglie

肛裂 anal fissure 各种原因所致肛管的溃疡。多呈椭圆形。多位于肛管的背侧正中，因该处的肛隐窝较深，容易积存粪便而感染，破溃后即形成溃疡。由于粪便经常污染，肛管平时又处于收缩状态，引流不畅而很难愈合。患者在排便时除局部创伤外，并刺激肛门括约肌收缩，产生剧痛，便后仍持续一段时间，以致患者不敢大便，粪便干燥，排便时更痛，造成恶性循环。热水坐浴，保持大便通畅，可以治愈。必要时

采用扩肛或手术治疗。

ganglou

肛瘘 anal fistula 肛管或直肠下端与肛门旁皮肤之间发生的异常通道。多见于成人，是常见病。一般肛瘘都有一个内口和一个外口，称为简单肛瘘，80%的内口位于齿状线的后正中处，因为该处隐窝较深，又最易受到粪便的损伤。外口有时能自行闭合，但不久又破溃。若内口（或外口）在一个以上，瘘管纡曲或分叉，称为复杂肛瘘。

肛瘘继发于肛周感染及脓肿，由于齿状腺附近与脓肿相通，脓肿破溃于体表或引流后，即形成肛瘘，经久不愈。若内口较大，可有少量的粪便和气体由外口排出。复杂肛瘘应注意有无结核性的可能。

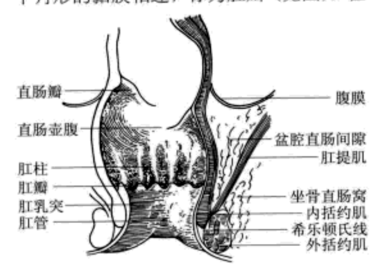
诊断比较容易，在外口和肛门之间，皮下常可触及硬韧的索条。在多数情况下，外口位于经肛门中心横线的后方者，其内口在齿状线的后方，瘘管多呈弯曲走行，而外口位于横线的前方者，其内口也在前方，瘘管大多短而直，常需借助于由外口注入美蓝才能找到内口。肛瘘很难自愈，需手术治疗。手术的原则是充分扩张肛门，找到内口后，将整个瘘管经皮肤完全豁开。可以用手术刀切开，也可以用挂线的方法。挂线实际上是一种慢性切开。如为高位肛瘘，则需分期手术或手术切开结合挂线疗法，以免一次切断肛门直肠环。肛瘘手术成功的关键在于找到真正的内口。

gangmen

肛门 anus 动物消化道末端的出口。原生动物没有专门的消化器官，刺胞动物等具有的是不完全消化系统，它们都没有肛门。线形动物消化系统进一步发育分化，开始在消化道末端形成肛门，行使排泄功能。蚯蚓等环节动物的肛门，不但有排泄消化后残渣的功能，还具有排泄前的贮存功能。脊椎动物的消化系统高度分化，肛门位于肠道的末端（见**消化**）。有的动物在肛门内或附近具有分泌臭液的腺体——肛门腺，如夜行虫等昆虫遭遇外敌袭击时，肛门腺放出臭气，很像浓雾，有腐蚀作用，故夜行虫又称放屁虫。人类的肛门表层皮肤因色素较多，颜色比周围皮肤深；平时受起皱肌肉的作用而呈褶缩状。其上接管道，称为肛管（又称肛道）。管内有内、外括约肌，控制排便，括约肌受损，会导致大小便失禁。肛门及其周围的组织和皮肤极易受损、感染，引发一系列的**肛门疾病**，包括痔疮、肛裂、肛瘘、脱肛等。

gangmen jibing

肛门疾病 diseases of anus 人体肛门部位的病变。肛门是消化道的下端开口。在解剖上肛门的概念包括整个肛管。成人肛管长2.5～3.0厘米。肛管上端与口径远为粗大的直肠下端相接，该处的直肠黏膜形成8～10个隆起的纵形皱襞，称为直肠柱（又称肛柱），相邻的两个直肠柱的基底之间有半个月形的黏膜相连，称为肛瓣（见图）。在



肛门和肛管的解剖示意图

肛瓣与直肠柱下端的黏膜皱襞之间形成向上开口的袋状小窝，称为隐窝，深约3～6毫米，底部有肛腺开口，可分泌黏液，黏液在隐窝中储存，在排便时起滑润作用。有2～6个直肠柱下端隆起处有三角形突出，称为肛乳突。肛瓣和肛乳突，形成一条不整齐的环形线，称为齿状线。齿状线以上的黏膜下存在由直肠壁联合纵行肌向下延伸的肌纤维间隔及半高血管丛构成的肛垫，呈不规则隆起，有完善肛门括约机制的作用，也是内痔发生的部位。直肠下段与肛管即以此线为界。

肛管有控制排便的功能，全靠肛门周围的括约肌。内括约肌是直肠壁内层环状肌延续至肛管上部的增厚部分，是不随意肌，并无有效控制排便的功能。外括约肌由皮下部、浅部和深部3个环形肌束组成，为随意肌。

肛门疾病多为常见病，主要分为以下几类：①先天性畸形。如先天性肛管狭窄、肛门膜状闭锁、肛门闭锁合并肛管会阴或阴道瘘等。②损伤。③感染。如隐窝炎、肛乳头炎、肛裂、肛门周围脓肿和肛瘘等（见**肛瘘**）。均较常见。④肿瘤。恶性肿瘤多见，有鳞状上皮癌、基底细胞癌和腺癌等。⑤痔（见**痔**）。

gangmuti

纲目体 中国古代史书体裁名称之一。编年体史书体裁的变体。这种体裁纪事效法《**春秋**》经传书法，以大字提要称纲，简明扼要撮录历史事件要点为一事提纲；小字叙事称目，详细记述历史事件的发展过程。创始于南宋**朱熹**、赵师渊撰《通鉴纲目》。朱熹在《自序》中称其书“表岁以首年，而因年以著统；大书以提要，而分注以备言。”所谓书年，即为尊正统而绌僭伪；大书即为纲，仿《春秋》而寓书法褒贬；分注即为目，法《**左传**》而评骘史事。其后元陈桱撰《通鉴续编》、明商辂撰《通鉴纲目续编》、清吴乘权等人撰《纲鉴易知录》等，均属此体。纲目体史书优点是创立了一种新的史书体裁，纪事颇便翻检阅读，在历史编纂学上具有一定价值；缺点是史料价值不高。

gang

钢 steel 含碳量在2.0%以下并含有某些其他合金元素的可塑性变形的铁碳合金。钢具有良好的强韧性、加工成型性，资源丰富，生产工艺技术装备成熟，宜于大规模生产，价格合理，是应用广泛的金属结构材料。

简 史 中国在春秋末年（前476年以前）已经有了人工制作的钢，马氏体淬火钢已用于制造兵器。但直到19世纪后半叶，随着转炉、平炉、电炉炼钢方法的出现，世界才扩大了钢的生产规模和提高了钢材质量。20世纪50年代以后相继出现的氧气顶吹转炉炼钢、炉外精炼、速铸、速轧等，把钢的产量，特别是质量提高到更高的水平，以超高纯度、超高均匀性、超细组织以及微合金化为特征的新一代钢铁材料已引起世界各国的关注。

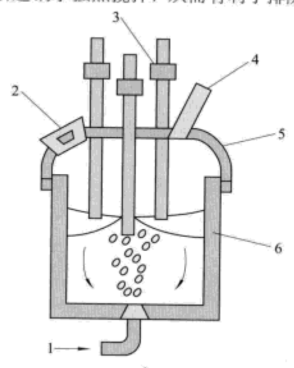
分 类 钢的分类方法有多种。按冶炼方法可分为转炉钢、电炉钢、特种冶炼工艺钢（如电渣炉钢、真空感应炉钢、真空自耗炉钢等）。按脱氧程度和钢锭结构分为沸腾钢、镇静钢、半镇静钢。按质量等级分为普通质量钢、优质钢、特殊质量钢。按化学成分分为非合金钢、低合金钢和合金钢。按组织分为：①退火状态的亚共析钢、共析钢、过共析钢、莱氏体钢；②正火状态的珠光体钢、贝氏体钢，马氏体钢、奥氏体钢；③无固态相变或部分固态相变的铁素体钢、奥氏体钢、双相钢。按用途分为建筑用钢和工程用钢、机械制造用钢、工具钢、特殊性能钢（包括不锈耐酸钢、耐热钢、电热合金、易切削钢、低温钢、电工钢、超高强度钢）等。

组织和性能 一般非合金钢在室温下的组织基本上是由铁素体、珠光体和渗碳体组成。**非合金钢**的性能也随这些组成相的体积分数和分布情况而变化。一般是随碳含量增加，钢的强度增加，塑韧性下降。非合金钢中添加适量合金元素，可制成各种合金钢。这些元素的原子，可以形成固溶体、合金渗碳体、合金碳化物或金属间化合物。这些元素的相互作用，影响并改变钢中的固相组成和组织结构，促使其性能发生变化。金属热处理也是改变钢组织结构的主要手段。合金化和热处理相结合，可使钢获得不同的组织和多种性能。如高的强度和韧性的配合、良好的工艺性能（焊接性，冷、热加工性和切削性等），以及某些特殊的物理、化学性能，如磁钢、无磁钢、不锈钢、耐热钢等。

gangbaolu jinglian

钢包炉精炼 ladle furnace refining 炉外精炼用的钢包由于添加辅助加热功能而脱胎变成"炉子"，再进行纯净钢冶炼的过程。特点是精炼时间长，具有各种精炼功能，有补偿钢水降温的加热装置。包括：低压下电弧加热、底吹氩的VAD炉；常压下电弧加热、电磁搅拌的ASEA-SKF炉；常压下三相埋弧加热、底吹氩的LF炉。在世界钢包炉的总台数中，最多的是LF炉（见图）。

LF炉精炼的工艺特点是初炼钢水在LF炉内加入造渣料后，通过钢包盖上的三根石墨电极插入渣层中埋弧加热，促使还原渣的形成并对钢水进行升温；在整个精炼过程中钢包底部的吹氩搅拌系统向钢中吹入大量的小气泡，在钢水中上浮的氩气气泡引起钢水强烈搅拌，从而有利于排除气体和夹杂物、加速钢渣间的反应、均匀钢水的温度和成分；从钢水中逸出的氩气覆盖在熔池面上，维持LF炉内的还原性气氛，避免钢水的二次氧化和吸收气体，以此达到脱氧、脱硫、去除夹杂物并均匀钢水温度和成分等精炼目的。

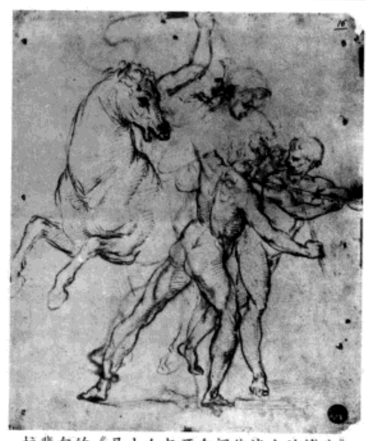


LF炉设备示意图

1-吹氩 2-取样、测温 3-电极 4-加料 5-钢包盖 6-钢包

gangbihua

钢笔画 pen drawing 以普通钢笔或特制的金属笔灌注或蘸取墨水绘成的画。所用的笔尖有粗、细、扁、圆等多种，不同的笔尖可以产生不同的艺术效果。钢笔画属素描的一种，也是通过单色线条的变化和由线条的轻重疏密组成的黑白调子来表现物象。但其特点是用笔果断肯定，线条刚劲流畅，黑白调子对比强烈，画面效果细密紧凑，对所画事物既能进行精细入微的刻画，也能进行高度的艺术概括，有较强的造型能力。举凡人物肖像、静物、风景等题材都可以得到生动的表现，而且通过用笔的精细或奔放可以形成鲜明的艺术风格。在西方有不少精于钢笔画创作的画家。伦勃朗、P.毕加索、H.马蒂斯有许多优秀的钢笔画作品传世。



拉斐尔的《马上人与两个裸体战士的搏斗》

钢笔画在中国属于新画种，仅有百余年的历史，但由于所用工具简单并易于掌握，绘黑白线条画制成锌版印刷后又能保持原貌，因此被画家们广泛运用于速写、漫画、插图以及连环画和装饰画创作中，成为重要的素描造型手段之一。

ganggu

钢鼓 steel drum 击奏体鸣乐器。钢鼓原是一种用汽油桶加工而成的新型敲击乐器，已有近40年的历史。早在1945年第二次世界大战结束时，特立尼达人民就在欢庆胜利时敲打饼干筒、玻璃瓶等。后来有人采用汽油桶进行试验，将桶面凹下，并分割成若干音区，取得了很好的音响效果和不同的音高，可演奏简单的曲调。随后又制成了具有不同音高的低、中、高音乐器，用橡皮包头的木锤击奏。高音的边框较矮，称为钢盘；中、低音的边框较高，称为钢鼓。钢盘音色明亮，中音钢鼓音色柔和，低音钢鼓音色低沉。

钢鼓极少单独使用，常以乐队形式演出，用钢鼓乐队可巧妙地模仿管风琴、木管、铜管及弦乐器的音响效果。钢鼓乐队大致可分为8个声部，如特立尼达最著名的金星钢鼓乐队分为高音、次高音、中音、次中音、大提琴、混合低音、低音及节奏部分。除最后的节奏声部是各种鼓和响器外，前7个声部都是由各种钢鼓组成。高音钢盘可发25～27个音，次高音钢盘可发14～15个音，中音钢鼓约有16个音，次中音钢鼓有6个音，大提琴钢鼓有8个音，混合低音钢鼓有5个音，低音钢鼓有3个音。钢鼓的规格、音位排列、乐队编制等尚未完全统一，因此各乐队的乐器还不能互相通用。

钢鼓乐队最擅长演奏特立尼达的卡立普索音乐和狂欢节音乐，有些乐队能够演奏比较复杂的欧洲古典音乐，如J.S.巴赫的管风琴曲《d小调托卡塔与赋格》，W.A.莫扎特的《弦乐小夜曲》，G.罗西尼的《威廉·退尔》序曲，J.西贝柳斯的《芬兰颂》等。有时也用来为声乐伴奏与钢琴协奏等。一些著名的钢鼓乐队已到非洲、美洲、欧洲及亚洲演出，引起了国际音乐界的重视。美国、英国、加拿大、中国都已建立了钢鼓乐队。

ganggu yuedui

钢鼓乐队 steel band 流行于中美洲加勒比海地区和南美洲圭亚那、苏里南、委内瑞拉等国的打击乐队。见钢鼓。

ganghua boli

钢化玻璃 tempered glass 表面具有压应力的玻璃。又称强化玻璃。采用钢化方法对玻璃进行增强，1874年始于法国。

钢化玻璃的生产工艺有两类。①物理钢化法。将加热至软化点温度附近的玻璃迅速冷却到常温状态，使在玻璃的厚度方向产生残余应力，表面形成压应力。按冷却介质可分为风钢化、液体钢化和微粒钢化三种。②化学钢化法。基本原理是用改变玻璃表面组成的方法来提高玻璃的强度。有表面脱碱法、涂覆低膨胀玻璃层法、碱金属离子交换法（又称离子交换法）。常采用的工艺有低温离子交换法和高温离子交换法两种。化学法以增强薄玻璃效果最佳。

钢化玻璃存在的内应力使其具有与普通玻璃不同的特点。如物理法制取的钢化玻璃，弯曲强度是普通玻璃的3～4倍，达150～240兆帕；抗冲击强度是普通玻璃的4～5倍，耐热稳定性达195～210℃。碎片呈不带尖角的圆形，对人的伤害较小，故称安全玻璃。化学法制取钢化玻璃的弯曲强度最高可达300兆帕，热稳定性能达到300℃以上。

钢化玻璃作为结构构件用作各类交通工具的门窗玻璃，各种高温高压容器的窥视窗玻璃，建筑门窗玻璃及玻璃幕墙，仪器仪表的面板，各种日用器皿等。新发展的彩色釉面钢化玻璃、热反射膜钢化玻璃也获得了应用。

gang-hunningtu zuhe jiegou

钢-混凝土组合结构 steel-concrete composite structure 钢材（包括劲性钢材、柔性钢材、钢纤维）和混凝土组成整体共同工作的结构，简称组合结构。

钢-混凝土组合结构的应用始于19世纪末，发展至今，以其优良的受力性能显示了广阔的发展和应用前景。已成为与木结构、砌体结构、钢结构、混凝土结构并列的结构类型，广泛用于建筑工程、桥梁工程、公路及城市道路工程、地下工程、海洋工程及特殊容器等结构中。

钢-混凝土组合结构有各种不同组合方式的类型。常见有压型钢板-混凝土组合板结构、钢-混凝土组合梁结构、型钢混凝土结构、钢管混凝土结构、外包钢混凝土结构、钢纤维混凝土结构。这些组合结构的突出特点是受力合理，能发挥材料各自的优良性能和克服各自的缺点，承载力高，刚度大，



钢管混凝土柱建造的厂房

稳定性好。此外，钢材部分可以二次受力，在施工阶段承受自重、混凝土重量和施工荷载，在使用阶段与混凝土承受使用荷载；施工进度快。

各类组合结构有各自的优点。如钢管混凝土柱是一种高强度、轻质、性能优越、施工简便的组合结构材料，在高层、大跨、重载和抗震的建筑中，能较好地满足设计和施工的一系列要求。中国自1959年开始研究钢管混凝土柱的性能和应用，60年代首先用于北京地下铁道车站，以后又相继在厂房框架、高炉和锅炉构架及其他工程结构中应用。

gangjiegou

钢结构 steel structure 钢材制成的结构。钢结构通常是由型钢、铸件、钢板、钢绞索所组成的**梁**、**板**、**柱**、**桁**、**拱**、壳体、悬索体系等结构，其部件之间常用铆钉、螺栓、钢销、电焊等方法联结。

特点 钢材的组织结构均匀，接近于各向同性的匀质体，强度和弹性模量较高，塑性和韧性好，适宜于承受振动和冲击荷载。钢材容重和强度比值一般小于混凝土和木材，因而同样承载力的钢结构重量轻。钢结构便于工厂中机械化制造，加工精确度高，适宜于大块件机械化安装，施工速度快。钢结构密封性较好，耐蚀性、耐火性较差，故必要时须予涂料及防火层保护。

应用范围 钢结构适用于跨度大、高度大、荷载大、动力作用大的各类承重工程结构中，如大跨度桥梁、高层建筑骨架、高塔、大覆盖面积的体育馆、机场建筑等（图1）；壳体钢结构如箱梁、容器、锅炉、集装箱、船舶等；海洋石油化工设备中采油平台、管道。施工设备中吊车、吊机、浮吊、施工脚手架、模板等。

沿革 中国是最早用铁建造结构的国家，夏鼐认为公元前5～前6世纪中国已有钢的生产。长沙曾出土春秋晚期钢剑，历代有很多开矿炼铁的记录，到王莽地皇二年（公元21），官家用铁链达十余万米。最早的铁链桥为西汉元年（前206）汉中樊河桥，之后又有东汉永平十二年（公元69）云南景东兰津铁链桥的记载。现存较早的铁链桥为明弘治十四年（1501）的云南永昌霁虹铁链桥及清康熙四十五年（1706）的四川泸定桥。

在建筑方面，现存有建于南汉大宝六年（963）的广州光孝寺西铁塔（现存3层）；大宝十年（967）的东铁塔，塔共7层，高6.35米；建于北宋嘉祐六年（1061）湖北当阳玉泉寺铁塔，塔共13层，高17.9米（图2）。这些建筑表现了中国古代冶金和营造技术的领先水平。

在西方，第一座完全用铸铁的桥梁为英国塞汶河科尔布鲁克代尔空腹拱桥，跨长30.5米，建于1779年。18世纪末，工业革命兴起，冶金技术和钢结构建筑随之发展，出现了生熟铁组合结构。19世纪20～30年代出现了铆合结构，50和60年代相继发明了转炉和平炉冶炼工艺。随着轧制型材的使用，钢结构应用范围不断扩大，如法国巴黎水晶宫博物馆（1851）、**埃菲尔铁塔**（1889）和美国纽约的自由女神像（1886）等。20世纪钢结构桥梁、工厂和高层建筑及各类土木工程部门蓬勃发展，某些城市钢骨架高层建筑林立，虽可带来综合国力，但有畸形发展趋势。

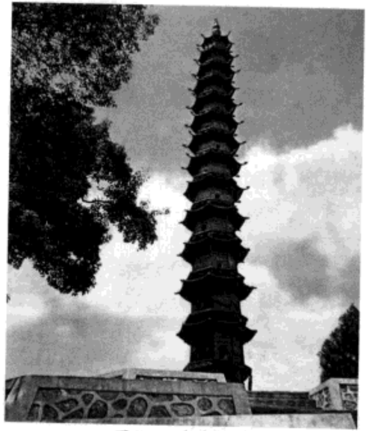


图2 玉泉寺铁塔

1949年中华人民共和国建立以后，钢产量不断提高，钢结构的应用更为普遍。特别是改革开放政策实施后，经济增长快，大型钢结构技术日趋成熟。桥梁方面如主跨888米的广州**虎门大桥**（1997），主跨1 385米的**江阴长江大桥**（1999），主跨1 490米的**润扬长江大桥**，主跨602米的上海**杨浦大桥**（1993），正在建设的主跨1 088米苏通长江大桥等。大面积建筑如108米直径圆形顶盖的天津体育馆（1994）（图3）、张弦梁钢结构屋盖的上海浦东机场站楼（1999）。高层建筑方面在全国大城市崛起如雨后春笋。仅上海市现已拥有20层（高约60米）以上高层建筑近2 000幢，并有88层高420.5米的**金茂大厦**（1997）和101层高492米的上海环球金融中心。



图1 陕西西安秦俑展览馆钢结构屋盖

结构设计 各种钢结构均应计算强度和稳定性，重要建筑必须验算刚度和疲劳强度。对于重要的关键性细节，更须精确计算和精心设计。

强度 钢结构构件及其连接的净截面上各项应力均应不超过钢材的相应设计强度。承受静力荷载的受弯或受拉弯、压弯构件，如满足一定的构造要求，计算强度时可以考虑截面塑性变形的发展。

稳定性 轴心受压构件、偏心受压构件和受弯构件，有可能丧失整体稳定；或其组成部件（如腹板及翼缘等）也可能丧失局部稳定都需予以验算。必要时还需验算整个结构的整体稳定。

刚度 钢结构的整体和各组成构件都有一定的刚度要求。设计时应使满足规范

规定的各项规定，如变形和长细比等不超过最大允许值。

疲劳强度　对于承受同号，特别是反号反复作用的动力荷载（见*荷载*）的钢结构构件及其连接，当应力变化的循环次数频繁时，应进行疲劳计算。

钢材　钢结构应根据结构重要性、荷载特征、连接方法、温度环境等不同情况，选择适当钢材。所用钢材须有足够的抗拉强度、延伸率、屈服点和硫、磷、碳的极限含量，以保证冷弯、常温或低温冲击韧性以及焊接结构的可焊性和冷脆特性。通常采用的钢材为普通低碳钢和低合金钢，含碳量宜在0.22%以下，否则将降低塑性和可焊性。



图3　天津体育馆外观

热轧成型的钢材有钢板、角钢、槽钢、工字钢（标准和宽翼缘）、钢管（无缝）方钢、圆钢（光、竹节、螺纹）等。冷弯薄壁型钢是用厚度较薄的带钢或钢板经冷弯、冷轧或冲压成型可制成包括锁口钢板椿在内的异形钢材。现更大量应用卷弯钢板以螺旋形连续焊缝焊制的有缝钢管，钢丝则采用冷拔制成。

防蚀性　钢结构表面如不加保护时，会在周围介质的作用下产生锈蚀。其锈蚀速率与周围介质的温度、湿度和有害物质的含量有关。常用的防蚀方法是油漆、镀锌等金属保护层、化学氧化处理（如磷处理）或阴极保护等。采用含适量铜、铬、镍、锰等金属元素的合金钢材，不但能提高强度，且可成为带防蚀性的耐候钢。

防火　钢材是不可燃的，但导热性强，升温快。当温度超过300℃以后，屈服点、抗拉、压强度和弹性模量均开始显著下降，到600℃时则几乎降到常温的1/3以下。常用的防火办法是在钢结构外包混凝土或其他耐火砌体，或可在构件表面喷涂一层含蛭石、石棉或其他防火材料涂料。*英吉利海峡隧道火灾及纽约世界贸易中心大厦*的崩坍，表明钢结构防火需要重新探讨。

展望　建筑、交通设施和其他工程结构的日新月异，钢结构亦有广阔深入的发展创新前途。钢结构和钢与其他材料的混合结构，从材料自身、结构构造、联结细节、工业化制造和安装方法、监测和保养方法、更大的跨越能力和更长的寿命等方面，都有待不断创新。

gangjin hunningtu jixie

钢筋混凝土机械　reinforced concrete machinery　钢筋混凝土结构施工和制品生产过程中用于钢筋加工成型，混凝土混合料制备、输送、灌筑、密实和成型的机械。包含钢筋机械和混凝土机械两大类。

钢筋机械　在混凝土预制构件生产或钢筋混凝土结构施工过程中，对所需钢筋进行加工的机械，包括钢筋调直、弯曲成型、切断、绑扎成型、预应力拉伸、钢筋焊接等设备。

混凝土机械　在混凝土预制构件生产或钢筋混凝土结构施工过程中，用于混凝土的制备、运输、浇筑和振实的机械，包括搅拌机和搅拌楼等混凝土制备机械、混凝土泵和混凝土输送车等输送机械、各种振捣器和振动台等振实机械。

现代建筑工程中广泛采用钢筋混凝土结构，随着经济的发展和施工技术的进步，为了提高工程质量和降低工程成本，钢筋和混凝土的加工正越来越多地由分散、落后的现场制作走向专业化生产，钢筋和混凝土的加工在向商品化、专业化、规模化方向发展，钢筋混凝土机械的水平也随之



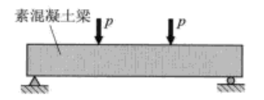
混凝土泵机械在施工现场作业

迅速提高，不少产品已开始应用电子技术、液压技术和计算机控制技术，产品大型化的趋势也在发展，2000年中国长江三峡工程的混凝土年浇筑量达到了548万立方米，超过了巴西伊泰普水电站施工时年浇筑304万立方米的纪录。

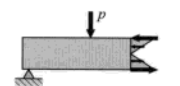
gangjin hunningtu jiegou

钢筋混凝土结构　reinforced concrete structure　用配有钢筋增强的混凝土制成的结构。

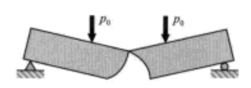
基本原理　混凝土抗压强度高，抗拉强度低。钢筋的抗压和抗拉能力都很强。将钢筋和混凝土两种材料结合在一起，利



a 素混凝土梁



b 素混凝土梁正截面的应力



c 素混凝土梁的断裂

图1　素混凝土梁的受力性能

用混凝土抗压，利用钢筋抗拉，则能使两种材料各尽其能、相得益彰，组成良好的结构构件。以梁为例。若用素混凝土制成梁，在图1a所示的荷载p作用下，梁跨中截面的下部受拉，上部受压（图1b）。当外荷载增加使得梁底的应力超过混凝土的抗拉强度时，混凝土开裂，裂后梁立即断开（图1c）。若在梁的受拉区布置适量的钢筋（如图2a所示），由于钢筋具有很好的抗拉性能，当混凝土开裂后钢筋可以帮助混凝土承受拉力（图2b），梁并不破坏还可以继续承载（图2c）。钢筋不但提高了梁的承载能力，而且还提高了梁的变形能力，使得梁在破坏前能给人以明显的预告。

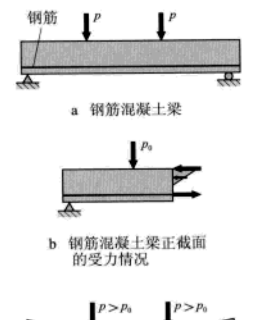
钢筋与混凝土两种不同材料之所以能共同工作，主要是因为混凝土和钢筋之间有良好的黏结性能，两者能可靠地结合在一起，共同受力，共同变形；混凝土和钢筋两种材料的温度线膨胀系数很接近（混凝土为1.0×10^{-5}～1.5×10^{-5}，钢筋为1.2×10^{-5}），避免温度变化时产生较大的温度应力破坏两者之间的黏结力；混凝土包裹在钢筋的外部，可使钢筋免于腐蚀或高温软化。

钢筋除帮助混凝土承受拉力外，在柱和拱等结构中，钢筋也被用来增强结构的抗压能力。抗压钢筋有两种配置方式：一是顺压力方向配置纵向钢筋，与混凝土共同受力；二是垂直于压力方向配置钢筋网和螺旋钢筋，以阻止混凝土在压力作用下的侧向膨胀，使混凝土处于三向受力状态，从而增强混凝土的抗压能力和抗变形能力。

施工方法　钢筋混凝土结构施工时，一般先根据结构构件的形状和尺寸制作模板，再将钢筋放入模板中适当的位置固定，最后浇筑混凝土，待混凝土结硬成型并达到一定强度时除去模板，结构施工结束。

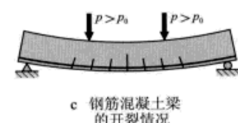
应用范围　钢筋混凝土结构可应用于土木工程中的各个领域。在房屋建筑中，钢筋混凝土结构占有相当大的比例。如1990年建成的美国芝加哥伟基河畔南111号

办公楼，65层，高296米，为当时建成的世界最高的混凝土建筑。朝鲜平壤的柳京饭店，105层，高319.8米，也为钢筋混凝土结构。在中国，钢筋混凝土结构的房屋更加普遍，如建造于20世纪初的**上海外滩建筑群**中就有很多钢筋混凝土结构的房屋。近年来，尽管钢结构得到很大的发展，但超过100米高的高层建筑中绝大多数是钢筋混凝土结构或为**钢－混凝土组合结构**，如88层高的上海**金茂大厦**。



a 钢筋混凝土梁

b 钢筋混凝土梁正截面的受力情况



c 钢筋混凝土梁的开裂情况

图2 钢筋混凝土梁的受力性能

隧道、桥梁、高速公路、城市高架公路、地铁等大都采用钢筋混凝土结构。如1994年建成的上海内环线浦西段高架公路，以及与之相连的南浦大桥、**杨浦大桥**的塔架，上海地铁一号线、二号线、明珠轨道线、穿越黄浦江的多条隧道、**英吉利海峡隧道**等。

钢筋混凝土结构还用于建造大坝、拦海闸墩、渡槽、港口、海洋等工程设施。

沿革与发展 1824年，英国人J.阿斯普丁发明了波特兰水泥为混凝土结构的诞生奠定了基础。1855年，法国人J.L.朗姆波在巴黎国际展览会上展示他的一条水泥砂浆铁丝小船，标志着混凝土结构的诞生。同年，法国人F.克瓦涅也申请了加筋混凝土楼板的制作专利。这以后一大批凭经验制作的加筋混凝土结构（构件）相继出现，并获得专利。1904年出版的一本英国教科书列举了43项加筋混凝土的专利。

19世纪末混凝土传入中国。在上海，1896年建成的工部局市政厅采用钢筋混凝土楼板（现已不存在）。1901年建造的华俄道胜银行（现为中国外汇交易中心）采用了钢柱、钢梁外包混凝土的钢骨混凝土结构。1908年建成的得律风公司大楼（现为上海市内电话局）是中国第一座采用钢筋混凝土梁和钢筋混凝土柱组成的框架结构的房屋。

静力学的发展为混凝土结构理论的建立奠定了基础。钢筋混凝土结构基本理论主要有两方面的工程应用。一是已知荷载设计结构构件，二是已知结构构件确定其能承受的外部荷载。1886年德国工程师M.克嫩提出受弯构件的中性轴位于截面中心的假说，为钢筋混凝土受弯构件正截面的应力分析建立最原始的力学模型。1894年克瓦涅等拓展了克嫩的理论，提出了钢筋混凝土构件的容许应力设计法。由于该方法以弹性力学为基础，在数学处理上比较简单，一经提出便很快为工程界所接受。尽管混凝土的弹塑性性能以及钢筋混凝土结构的极限强度理论早已被人们所认识，却很难动摇容许应力设计法在工程设计中的应用。直到1976年美国和英国的房屋结构设计规范仍以容许应力法为主。但现在，将荷载和材料的强度看成是随机变量，采用基于近似概率的极限状态设计法已被许多国家和国际组织的设计规范所采用。

结构试验在钢筋混凝土结构理论的诞生和发展过程中起着不可估量的作用。世界各国的混凝土结构设计规范都是以大量的试验数据为基础而建立起来的。体型特殊、结构复杂的混凝土结构物往往还要通过整体结构的模型试验来验证设计理论、改进设计方法。

钢筋混凝土结构诞生以来在材料方面的发展主要表现在混凝土强度的不断提高、混凝土性能的不断改善、轻质混凝土和无沙混凝土的应用以及纤维增强塑料（FRP）筋的应用等几个方面。近年来，钢筋混凝土结构的耐久性引起了各国学者的高度重视，与之相关的课题在世界范围内被广泛地研究，有些成果已在工程中应用。

gangkui

钢盔 steel helmet 用以保护战士头部的一种单兵装具。见**军用头盔**。

gangpianqin

钢片琴 celesta 击奏**体鸣乐器**。用于欧洲管弦乐队中的打击乐器。原名来自法文“céleste”，具“天上的”、“神奇的”之意。外形如小型簧风琴，声源体为金属板条，以类似钢琴的击弦机击奏，有踏板制音器控制音响的长短，和键盘钢条琴相似，但每一钢音条下方附有共鸣管，放大音量，并使音色清晰纯净。钢片琴音域一般为$c \sim c^4$，达四个八度。

钢片琴为法国A.米斯泰尔发明。最初的发音体用一系列的音叉，又称音叉琴。1886年正式命名为钢片琴。现今的钢片琴音条和共鸣管均以铝制作。P.I.**柴科夫斯基**在《胡桃夹子》中，用此乐器的缠绵音响来暗示第二幕中《糖果仙人舞曲》的甜美。**巴托克**的《为弦乐器、打击乐器和钢片琴所写的音乐》为钢片琴的典型曲例。

gangqin

钢琴 piano 击奏**弦鸣乐器**。广泛流行于世界各国的键盘乐器，能演奏**和声**与**复调音乐**，为独奏、重奏、伴奏的重要乐器。它的结构复杂，音域宽广，表现力极其丰富，并具有高难度的演奏技艺。钢琴音乐除独奏曲、重奏曲、**协奏曲**外，也包括从管弦乐改编过来的**交响曲**和**歌剧**的钢琴曲谱，是音乐文献中最丰富的品种。历史上著名作曲家几乎都写有钢琴作品。

形制及构造 钢琴有两种式样：三角式与立式。三角钢琴（图1）呈翼状三角形，琴弦为水平装置，发音洪亮，传送较远；立式钢琴（图2）外形如长方立柜，琴弦斜向交错装置。按下琴键，击弦机以冲力使弦槌击弦，击后立即离弦；同时击弦机又使这弦制音器松离，使弦保持自由振动延续发音。手指离键后，弦槌与制音器恢复原位，此弦发音亦止。演奏的力度及音响变化靠指触及踏板的配合控制。

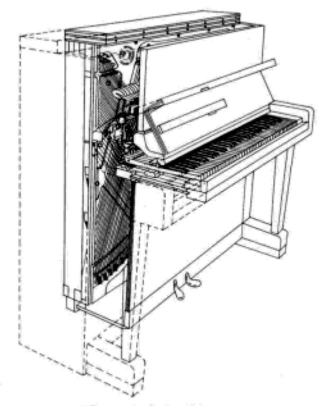
钢琴的结构复杂，其部件包括：键盘、踏板、击弦机、弦槌、琴弦、金属框架及共鸣板。①键盘。按十二平均律半音关系排列分上下两排黑白键。大型三角钢琴常见的为7组88键，从$A^2 \sim c^5$；立式钢琴常见的为7组85键，从$A^2 \sim a^4$。另有小型的5组61键，更大的8组96键，但都不常见。②踏板。1783年英国制琴师J.布罗德伍德发明。通常有两个，右边的称制音器踏板或延音踏板。踩下后，制音器全部离弦而起，发音延续，共鸣增强。左边的称弱音踏板，结构有两种方式，三角钢琴是使键盘连同击弦机一起向右移位，使琴槌少击此音一根或两根弦而减弱音量；直立式钢琴是使弦槌靠近琴弦，因击弦冲力减弱，从而减弱音量。③击弦机。是钢琴复杂而灵巧的核心结构（钢琴共有6 000个零件，其中4 500个是为击弦而用的）。手指按键击弦，击弦机将琴槌推送到适当的位置，再借惯性冲力击弦，击后又必须使琴槌离弦较远，以免回跳再触琴弦，这就须使杠杆机件在击弦的瞬间与击弦下落（或弹回）之后，处于前后两种不同的距离位置。首先解决这一难题的是意大利人B.克里斯托福里，他在1709年设计的击弦机有一“进退结构”（或称作“擒纵结构”）装置，这使他成为公认的现代钢琴的创始人。④琴槌。木质心，外裹毛毡。德国（维也纳）式琴的琴槌稍小，英国式琴的琴槌稍大。⑤琴弦。用不同型号的钢丝制成，其中低音及低中音弦绕有粗细不等的铜丝。为平衡音量，低音用1根弦，低中音用2根弦，高中音以上皆为3根弦。⑥金属框架。近代钢琴在音质音量上的提高，主要是由于琴弦的加粗加长，其张力可达20吨，旧式木质框架无法

承受。采用金属框架是一大改进，用钢铁整块浇铸而成。⑦共鸣板。是用木质琴枕与金属框架联为一体的木板，起共鸣作用。钢琴生产的工艺复杂，要求严格。约自1890年起，美国的钢琴生产占世界首位。1970年以来，日本的钢琴产量超过了美国。中国的钢琴产量也成倍地上升。

历史沿革　钢琴的起源，最早可追溯到古埃及与古希腊的弦音计（一弦琴）。将弦音计增加弦数，发展成多弦的乐器，有两种类型：一种手拨式多弦乐器，13世纪时是欧洲民间广为流传的拨弦扬琴，至14世纪与键盘结合而形成哈普西科德；另一种是槌击式多弦乐器，除演变成样式繁多的击弦扬琴外，又直接与键盘结合，于15世纪初形成克拉维科德。这两种乐器是现代钢琴的前身。同时，现代钢琴的形成，还受到竖琴与管风琴的影响。

18世纪以前，欧洲在室内用的键盘乐器皆为这两种乐器。哈普西科德音量较大、音色明亮，但缺点是用键盘机械通过羽管拨弦，强弱音变化极微，难于控制其力度；克拉维科德能用手指力量产生微小的力度变化，奏出微小的强拍重音及渐强渐弱，但由于“铜锲”击弦后还紧压琴弦，振幅受牵制，发音闷而弱。1709年克里斯托福里创制出一种兼有二者优点的键盘乐器，称为“可奏弱音与强音的哈普西科德”。18世纪中叶德国琴师多致力于克拉维科德的改革，主要在于增进其音量。早期德国琴击弦机较为简单，直到1770年才有与克里斯托福里机件相同的德国式现代击弦机，但指触较轻而浅，便于表现贝多芬以前的华丽性音乐，称为维也纳琴（德国琴），此为制造钢琴的一大流派。

另一流派是包括法国琴在内的英国琴。英国琴采用克里斯托福里1709年发明的击弦机，至1821年又经法国著名制琴师S.埃拉尔的改进而臻于完善。英国琴指触重、琴槌大，音色厚实，富于歌唱性。埃拉尔改进的“复式进退结构”，是对击弦机的


图2　立式钢琴断面图

杠杆机械装置的重大改革，使琴键在弹奏快速的重复音时，即使轻弹也能灵活自如。1825年A.巴布科克创造了整块浇铸的金属框架及斜向交叉重叠装置的琴弦设计，近代钢琴的各个关键部件到此定型。

演奏艺术　在钢琴初创时期，对新乐器进行试奏的都是当时著名的克拉维科德演奏家。根据历史记载，J.S.**巴赫**和他的儿子C.P.E.**巴赫**都弹过德国制琴师G.西尔伯曼的琴，C.P.E.巴赫写了《论键盘乐器演奏艺术的真谛》，对于拇指的应用、装饰音、即兴弹奏等加以论述。它不仅是钢琴演奏的最早文献，而且也是M.**克莱门蒂**、J.B.克拉默、J.N.胡梅尔等最早一批钢琴教师的教学理论基础。第一个用钢琴正式演出的是巴赫最小的儿子J.C.巴赫，1768年在伦敦用英国制琴家J.聪培制造的钢琴演奏。哈普西科德演奏家D.**斯卡拉蒂**发展了双音、两手交叉、重复音、超过八度的琶音等弹奏技术，对键盘乐器演奏艺术的发展作出了贡献。当时在弹奏法上，以手指的敏捷、轻巧、平均、清晰为最高要求。指法最初只用中间三个手指，遇有音阶型的走句时，则用手指相互跨越的方法来完成。在自然律转调中，黑键用得很少。J.S.巴赫创造了平均律并把它用于克拉维科德后，在弹奏法上打破了种种限制，不但使用黑键，也打破了只用三个手指弹奏的限制；但对于拇指的使用，一般只在音阶的第1个音或在万不得已时才用。在教学法上，早期的钢琴教师认为手指是弹奏钢琴的唯一工具，为使五个手指独立平均，主张手必须保持平衡，

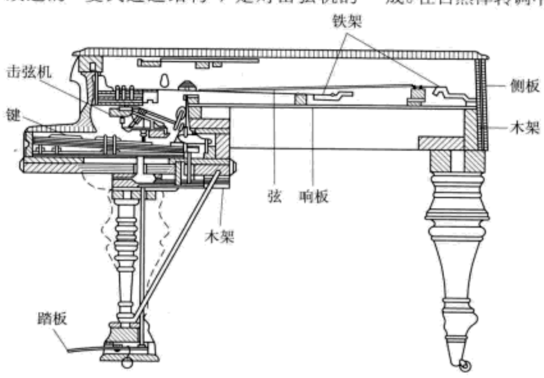


图1　三角钢琴断面图

甚至把一个钱币或一小杯水放在学生的手背上，弹奏时钱币或水杯不许滑落，要求非常严格。克莱门蒂是早期著名的钢琴教师，除了演奏、作曲和教学外，还写了一本《钢琴弹奏艺术初阶》。他的练习曲《通向诗国之路》，直到今天还是钢琴学生的教材。W.A.**莫扎特**的学生胡梅尔喜欢用触键比较轻的维也纳琴，以便发挥他的手指灵巧与快速。当时，他以辉煌的技术和典雅的风格名震全欧。L.van **贝多芬**也是一位杰出的演奏家。他强调钢琴演奏应充满生命力和戏剧性，除了在旋律中要求亲切的语调外，在音乐发展中要求具有雄伟气魄和戏剧能量。他喜欢用英国制琴家J.布罗伍德的钢琴，声音洪亮，音色较浓，适合贝多芬作品的演奏和“如歌的”风格。

18世纪末，踏板记号开始在J.**海顿**、克莱门蒂的作品中出现，因当时强调声音干净，用得很少。自从J.菲尔德创造了**夜曲**这一钢琴体裁后，由于左手超过八度的远距离伴奏织体，才开始全曲都用上踏板。所以菲尔德和胡梅尔是钢琴演奏从古典风格过渡到浪漫主义风格的桥梁。到了肖邦时代，把踏板运用提到了一个新的高度。A.**鲁宾斯坦**把踏板视为钢琴演奏的灵魂。在C.**德彪西**的印象派音乐里，踏板更成为音色的调色板了。在他的短暂的不协和和弦的连续进行中，二分之一或四分之一延音踏板的使用，更产生了奇妙的音响效果。

18世纪还是克拉维科德与钢琴并存的时代，到了19世纪，在社会和家庭的音乐生活中，钢琴占了绝对优势，涌现了一大批著名钢琴演奏家，如F.F.**肖邦**、F.**李斯特**、F.卡尔克布雷纳、V.阿尔康、H.von **彪罗**、A.亨泽尔特、I.莫谢勒斯、A.**鲁宾斯坦**、C.陶西格、S.塔尔贝格、C.**舒曼**等。李斯特受小提琴大师N.**帕格尼尼**的影响，把钢琴演奏技术推进到灿烂辉煌的境地。他的演奏特点是具有乐队般的音响效果和狂想性的音色魔力。尽管他在演奏中对于音乐细节不要求十分准确，但在挖掘乐器演奏技巧的可能性方面作出了卓越的贡献。他是第一个在舞台上“背谱”演奏的钢琴家，有时，他甚至让听众提出音乐主题，他当场即兴变奏。与李斯特同时代的肖邦，是一位对钢琴有着深刻了解并善于发挥它的性能的钢琴家。他的歌唱音色与亲切语调，伴奏织体中隐藏着的复调因素，新的半音阶的踏板巧妙用法和晶莹精美的技术性走句，再加上“弹性速度”的迷人感染力，使钢琴演奏艺术达到了最高境界。19世纪末出现了J.**勃拉姆斯**，在弹奏技术上发展了大的音程跳跃、指间的极度伸张、小指跨越拇指等新的技术，这些都包括在他的51首练习曲里。

19世纪末，出现了以自我为中心的演奏倾向，演奏家可以不完全按照作曲家的

原谱来演奏。C.舒曼往往凭记忆演奏；鲁宾斯坦认为当演奏者已正确弹好作品后，可以凭自我感觉增减一些音或改动一些音；S.V.拉赫玛尼诺夫有时在原谱的低音上加了八度，力度记号也随意加以改变；F.布索尼在演奏中也常把古典作品现代化。一直到A.施纳贝尔，才把演奏引导到纯正、完整地忠实于原作的新阶段。今天有素养的演奏家都把忠实于作曲家的原谱引为己任。

20世纪，德彪西的充满色彩性的钢琴作品，给演奏技术提出了新的课题。虽然他是肖邦和李斯特的继承者，但在他的钢琴作品中，既不追求肖邦那样的如歌旋律，也不向往李斯特那样的辉煌音响；他有时需要明亮闪光的色彩，却罩上一层雾一样的薄纱，因此在演奏技术上除了踏板的精巧用法外，在触键上需要抚摸般的指触和一掠而过的漂浮音响。他在任何情况下，都不把钢琴当作打击乐器，极少用指尖对琴键作直接冲击的弹奏，只有最后一首前奏曲《焰火》的某些段落可以说是一个例外。到了20世纪40年代，出现了先锋派的某些作品，作曲家为了达到新奇的音响效果，对于演奏方法也提出了特殊要求，演奏时用所谓“加料钢琴”，即在一架事前准备好的钢琴内，用橡皮或其他金属物夹在琴弦中，以改变钢琴的原有音响，例如R.S.约翰逊的《第二钢琴奏鸣曲》，在谱上注明要用20种方法在钢琴里“加料”，使其发出各种奇怪的音响，以满足作曲家的要求。近年来，在创作和钢琴演奏上，现代派的音乐思潮已逐渐衰退。

作曲家与作品　最早出版的钢琴谱，是1732年意大利人L.朱斯蒂尼创作的12首奏鸣曲。在这之前，17世纪末至18世纪初的键盘音乐，都是为克拉维科德和哈普西科德写作的。H.珀塞尔、F.库普兰、巴赫、G.F.亨德尔有多乐章的帕蒂塔，巴赫有前奏曲与赋格，斯卡拉蒂有单乐章的奏鸣曲。上述这些作品，都已成为现代钢琴音乐中的重要文献。

巴赫、亨德尔以后，是哈普西科德音乐与钢琴音乐之间的过渡时期。这一时期的代表作曲家有C.P.E.巴赫、莫扎特与海顿。他们发展了多乐章的现代奏鸣曲，并定型第一乐章为奏鸣曲式。

18世纪末至19世纪初，克莱门蒂、贝多芬、F.舒伯特等写了大量奏鸣曲。贝多芬的《三十二首钢琴奏鸣曲集》成为钢琴音乐的精品。其中《热情》、《黎明》奏鸣曲有着精湛的专业技巧；贝多芬的小品曲为19世纪重要的钢琴体裁——单乐章的特性曲开了先声。舒伯特的奏鸣曲富于管弦乐色彩，他也是单乐章特性曲（即兴曲、圆舞曲等）的代表作曲家。这一时期还产生了大量的练习曲作曲家，有克里曼蒂、克拉默、胡梅尔、C.车尔尼等。

19世纪中叶，作曲家创作了更为丰富多彩的单乐章乐曲，如肖邦的夜曲、叙事曲、前奏曲、马祖卡及波兰舞曲；F.门德尔松的无词歌；R.舒曼的传奇曲和标题性小品套曲，如《狂欢节》、《蝴蝶》；李斯特的《高级技巧练习曲》、《匈牙利狂想曲》和由歌剧咏叹调改编的幻想曲等。19世纪后期，E.H.格里格是民族化的先驱，他也写了许多特性曲。这时的作曲家还有A.德沃夏克、B.斯美塔纳、M.A.巴拉基列夫、E.格拉纳多斯、I.阿尔韦尼斯、M.de法雅、E.麦克道尔等，都以单乐章的特性曲为主。M.雷格尔的《巴赫主题变奏与赋格》和布索尼的《复调幻想曲》，都是规模宏伟而技巧艰深的作品。

20世纪先驱者是印象派的德彪西和十二音体系的A.勋伯格。德彪西从1905年后，陆续创作了《意象集》、《版画集》、《儿童角落》、《十二首钢琴前奏曲》；勋伯格1909年以来发表了《三首钢琴曲》和《六首钢琴小曲》。20世纪钢琴作曲家的中心人物是巴托克，他的《十四首小品曲》和《粗犷的快板》突出了钢琴的“敲击性”特点；他从1926～1937年，陆续出版了6卷《小宇宙》，共153首小品曲。第二次世界大战之后，产生了序列音乐与电子音乐等先锋派音乐，代表作曲家有O.梅西安、P.布列兹和K.施托克豪森等。

据史料记载，钢琴于19世纪初叶由外国传教士传入中国，据现有资料所见，萧友梅作于1916年底的钢琴曲《哀悼引》(作品24）是中国音乐家创作的第一首钢琴作品。至20世纪30年代，又有一些中国作曲家的钢琴作品问世。如贺绿汀的《牧童短笛》，刘雪庵的《中国组曲》等。中华人民共和国建立以来，中国作曲家创作了大量的钢琴作品。具代表性的作品有丁善德的《儿童组曲》、《民歌主题变奏曲》，陈培勋的《卖杂货》、《思春》、《双飞蝴蝶》，瞿维的《花鼓》、《主题及变奏曲》，朱践耳的《流水》，刘庄的《变奏曲》、《三六》，黎英海的《夕阳箫鼓》、《阳关三叠》，汪立三的《兰花花》、《东山魁夷画意》，刘诗昆、潘一鸣、孙亦林的《青年协奏曲》，殷承宗、储望华等人创作的《黄河协奏曲》，杜鸣心的《序曲》、《红色娘子军组曲》(舞剧改编)、《春之采》，以及桑桐的《东蒙民歌小曲七首》，蒋祖馨的《庙会》，周广仁的《陕北民歌主题变奏》，陈怡的《多耶》等。

Gangtie

《钢铁》 *Steel*　中国金属学会主办的杂志。原为中国重工业部钢铁局的局刊，带有技术和行政双重性质；1958年改为技术性刊物，编辑部设在北京钢铁研究总院；1960年和1966年两次因故及“文化大革命”停刊，1964年和1974年复刊。1974年起由中国金属学会主办。1979年起国内外公开发行。1980年7月起由双月刊改为月刊。发行量为4 000份/期，已纳入EI（工程索引，*Engineering Index*)、CA（化学文摘，*Chemical Abstracts*）等世界主要的7个期刊检索系统。内容有中国钢铁工业、科研、生产工艺、装备、技改的重大成果，国内外最新钢铁技术动态和经济信息，钢铁使用部门的要求等。

gangtie gongye

钢铁工业　iron and steel industry　生产生铁、钢、钢材、铁合金以及相关副产品的社会经济部门。工业化国家的基础工业之一。生产规模大，技术要求严，消耗资源和能源数量多，是资金密集、技术密集和劳动密集的工业。

发展历程　19世纪前半叶，高炉已经用焦炭热风炼铁，所得生铁在半熔融状态用人力搅拌炼成熟铁，再用轧机将熟铁轧制成板材或棒材使用。这种工厂生产规模不大，建在矿山附近，但已经呈现钢铁工业的雏形。工业革命初期欧美国家用熟铁铺设的铁路达7万多千米。巴黎埃菲尔铁塔也是用熟铁建造的。

从19世纪中期到20世纪中期，是钢铁工业发展历程中的第一阶段。转炉炼钢和平炉炼钢的发明，使大规模钢生产有了可能。这一时期，虽然有19世纪30年代的经济危机和两次世界大战的破坏，钢的年产量总趋势还是曲折上升的，1875年钢产量190万吨，1950年钢产量1.896亿吨，平均每年增长1.32倍。高炉—碱性平炉—模铸—初轧开坯—轧钢材的生产流程是钢铁企业的主要模式。炼成的钢水铸成钢锭后须经初轧开坯才能轧材，小断面材如薄板、钢筋要经过三四次轧制。由于过分追求规模经济效益，一个工厂往往建有很多座炉子并列运行，钢铁厂像一个复杂的铁路运输企业，铁路线交叉纷杂，物流很难通畅。电弧炉炼钢发明后，因为能进行还原熔炼，只以生产合金钢和特殊钢为主，在钢铁工业中所占比例不大，1950年电炉钢仅为6.51%。和钢铁工业密切相关的铁合金，耐火材料等生产逐渐工业化。钢铁厂的产品结构追求万能化，板、管、丝、带，什么都要生产。大型钢铁厂多建在大型矿山附近。

20世纪下半叶是钢铁工业发展历程的第二阶段。前半段钢产量稳定增长，由1950年的1.896亿吨至1974年的7.098亿吨。1975年后增长缓慢。20世纪50年代发明氧气转炉炼钢，70年代全连铸生产正常运转，再加上2 000立方米以上大型高炉成功运行，各类冷轧、热轧连轧技术趋于成熟，钢铁工业的面貌发生了很大变化。一个大

型钢厂只有1～2座高炉、2～3台转炉，钢水全部连铸成钢坯，经连轧机轧成钢材。这样的生产流程较短，运输通畅，节奏均衡。各个操作过程和整个生产流程都应用计算机控制并进行信息交流。一个工厂年产钢达300万～400万吨甚至700万～800万吨。

表1 世界和主要产钢国产量变化（万吨）

年份	世界	苏联*	美国	日本	德国**	法国	英国	中国***
1875	190	1.3	40	0.1	37	26	72	
1880	440	31	127	0.2	62	39	132	
1890	1 240	38	435	0.2	216	70	364	
1900	2 850	221	1 035	0.1	665	159	498	
1910	6 050	344	2 651	25	1 370	341	648	5.01
1920	7 250	16	4 281	81	854	271	921	6.83
1930	9 500	576	4 135	229	1 151	944	744	1.50
1940	14 200	1 900	6 077	686	1 914	441	1 318	
1950	18 960	2 730	8 785	484	1 212	865	1 655	61
1955	27 300	4 527	10 617	941	2 134	1 263	2 011	285
1960	34 120	6 529	9 007	2 214	3 410	1 730	2 500	1 866
1965	45 970	9 100	11 926	4 116	3 682	1 960	2 744	1 223
1970	59 640	11 589	11 931	9 332	4 504	2 377	2 831	1 779
1975	64 730	14 133	10 582	10 231	4 042	2 153	2 010	2 390
1980	71 690	14 793	10 146	11 140	4 384	2 318	3 448	3 712
1985	71 888	15 465	8 007	10 528	4 050	1 881	1 572	4 679
1990	77 046	15 444	8 973	11 034	3 843	1 902	1 784	6 535
1995	75 624	5 132	9 519	10 164	4 205	1 811	1 760	9 536
2000	82 848	5 759	10 099	10 644	4 657	2 097	1 510	12 849
2005	113 570	6 615	9 329	11 247	4 452	1 948	1 325	32 324

*1910年前、1995年及其以后为俄国的产量；**1945～1991年为联邦德国的产量；***1949年后为中国大陆的产量。

表2 1974年后世界主要地区和重要产钢国产钢量（万吨）

年份	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
世界	64 730	71 690	71 888	77 046	75 624	82 848	113 570
主要地区							
欧共体	12 638	12 871					
欧盟			13 564	14 840	15 580	16 310	18 721
西欧	15 512	16 134	15 891	16 295	17 090	20 842+	3319□
东欧	5 130	6 123	5 949	4 912	3 416		
独联体	14 133△	14 793△	15 465△	15 444	7 776	9 640	11 288
北美	11 884	11 736	9 471	11 145	12 273	13 466	12 763
中南美	1 862	2 921	3 620	2 930	3 463	3 897	4 532
非洲	828	1 147	1 224	1 330	1 369	1 140	1 799
中东	68	188	268	406	812	1 030	1 526
东亚、南亚	14 122	17 797	19 317	23 847	28 392	31 906	59 316
大洋洲	805	782	684	740	930	783	865
重要产钢国							
美国	10 582	10 146	8 007	8 973	9 519	10 099	9 329
日本	10 231	11 140	10 528	11 034	10 164	10 644	11 247
俄罗斯	14 133△	14 793△	15 465△		5 132	5 759	6 615
德国	4 042○	4 384○	4 050○	3 843○	4 205	4 657	4 452
中国（未含台湾）	2 390	3 712	4 680	6 635	9 536	12 849	35 324
韩国	199	856	1 354	2 313	3 677	4 312	4 777
印度	799	951	1 194	1 496	2 077	2 692	3 808

+东欧和西欧，不包括独联体；△当时为苏联；○只指联邦德国；□其他欧洲国家。

超高功率（UHP）技术出现后，**电弧炉炼钢**在冶炼时间节奏也能和连铸相匹配，以废钢为主要原料的工厂采用UHP电炉—连铸—连轧流程，生产效率明显提高。电炉钢的比例1970年14.2%，1996年32.9%，2000年33.7%。无论高炉—转炉流程还是电炉流程，产品结构均趋向专门化。第二次世界大战后，出现了矿石专用船而且吨位达到10万～20万吨级；在澳大利亚、南美等地发现开采成本低的巨型矿床。铁矿石的国际贸易改为以海运为主，矿石贸易量由1950年的1 030亿吨千米增长为1964年的8 540亿吨千米。大型钢铁企业的建厂理想地址在海岸边附近。

20世纪90年代，钢铁工业出现的新格局是大批建设紧凑式的钢厂，这和薄板坯连铸技术的发明有关。薄板坯连铸—连轧生产流程使小钢厂能生产出大型钢铁联合企业生产的冷轧带卷之类的产品，其生产成本可降低约24%，吨钢建设投资费用节约约1/3，而且生产周期只需1～2小时。薄板坯连铸被称为跨世纪的钢铁生产技术。

地区分布 20世纪70～80年代，钢铁生产主要在北美、西欧、东亚和苏联，近90%的钢都产自这些地区。1973～1981年，年产钢量超过1亿吨的国家是美国、日本和苏联。各主要产钢国家和地区的特点如下：

美国 钢铁资源丰富，有五大湖区的铁矿和阿巴拉契亚的优质焦煤，大部分钢铁厂都建在这个地带。美国钢铁工业发展较早，1890年超过英国，产钢量居世界第一，直至1970年（表1）。美国曾是许多高生产率装置的先驱，大型宽边工字钢轧机、宽带钢连轧机、冷弯型钢轧机都是美国创造的。大型钢铁集团——美国钢铁公司（USS）早在1901年就组建成功，最高年产钢量曾达到3 200万吨。但是过大的生产体系容易僵化，20世纪40～50年代大量建设的钢厂多为高炉—碱性平炉—模铸流程，设备和技术更新慢，也是美国钢铁产业衰落下来的原因之一。20世纪80年代美国钢产量下降（表2），美国钢铁公司停掉不少落后设备，但仍为北美最大的钢铁企业。美国社会废钢积累多，电炉—连铸流程的小钢厂在20世纪50年代发展起来。直到1989年世界第一条薄板坯**连铸连轧**生产线在纽柯公司建成以前，小钢厂主要生产钢筋、小型钢、线材等长材。纽柯公司使小钢厂进入了平材领域，是90年代美国钢铁工业的亮点。

西欧六国（法、联邦德国、意、荷、比、卢）1951年组成煤钢联营，免除了关税和其他不利竞争的因素，成为西欧钢铁工业的核心。联营的另一成功之处是加强研究和开发，例如薄板坯连铸的研发资助金额为1 250万欧元，薄带连铸的资助金额

为1 600万欧元。薄板坯连铸的CSP法首先在美国投产，**熔融还原**法炼铁的COREX法首先在南非投产。西欧的钢铁工厂集中在德国鲁尔区以及比利时南部和卢森堡，利用鲁尔的煤和洛林的铁矿资源。洛林矿含磷高，因此传统上西欧采用托马斯法炼钢、氧气石灰粉法、底吹氧气转炉法（见**氧气转炉炼钢**）较多。随着铁矿石国际贸易的发达，沿海型大钢铁联合厂也有发展，如敦刻尔克、不来梅的钢厂。20世纪末，西欧钢铁业为应对强大竞争压力，加速合并重组；1998年蒂森公司和克虏伯公司组建蒂森–克虏伯钢铁公司，专门生产经营平材，把原来的长材工厂出售或停产。2000年阿尔贝德（卢）、于齐诺尔（法）和埃塞雷亚（西）3个公司组建阿塞诺钢铁公司，年产钢4 600万吨，成为世界大钢铁公司。

日本　国土面积不大，资源有限。第二次世界大战后，迅速发展起矿石和煤的海上运输，在沿海建大型钢铁企业，采用最新工艺组成生产线，钢铁工业迅速发展。钢铁厂采用大型高炉—氧气顶吹转炉—连铸连轧生产流程，充分发挥规模经济效益的优越性。20世纪70年代中期，2 000立方米以上的高炉有22座建在日本。1977年完全淘汰**平炉炼钢**，转炉容量大多在150吨以上。重视钢铁生产流程总体设计，若干年改造一次生产线。虽然生产线上每单个设备不总是一流的，但整个流程的运转和效益，以及所生产出来的钢材质量，却是一流的。全连铸生产在日本最先实现，连铸坯的热送及直接轧制，也是新日铁钢铁公司最先采用的。日本极为重视研究工作，1982年以后科研投资为钢铁公司营业额的2%～3%，是世界最高的。钢材品质的研究与用户工业紧密协作，注意产品质量问题的信息反馈并形成数据库，使材料研究走出实验室而成为材料工程。各大钢铁公司均设立环境咨询服务部门，利用高温技术的优势对生态环境问题提出解决方案，发展生态技术，保护地球环境。日本钢铁界对企业合并持慎重态度，日本钢管和川崎制铁的重组第一步先成立控股公司，其他大钢铁公司间的重组主要为产品结构协调，以及研发工作和信息方面的合作。

韩国　1970年钢产量仅有48万吨。1970年由政府计划指导，集中财力发展浦项钢铁公司，首先在浦项建设一个钢铁厂，1982年又在光阳建设另一钢铁厂，这两个厂都是年产千万吨级的钢铁联合企业，产钢量占韩国总产钢量的60%以上。从1970至1990年，年产钢量增长47倍，钢铁工业发展很快（表2）。人均产钢量仅次于日本，居世界第二位。浦项钢铁公司完全采用和日本相同的模式——大高炉—氧气转炉—全连铸流程，在沿海建厂，矿石和煤等资源靠进口。由于建设较晚，各种设备比日本更新，转炉从开始就采用复合吹炼，1992年又引进一套COREX熔融还原，比南非建的第一套COREX扩大一倍。年产铁水60万吨，相当于1 200立方米高炉。1998年韩国政府提出对浦项公司实施民营化，2/3的股份出售给私人。

俄罗斯　矿产资源丰富，库尔斯克和乌拉尔铁矿、库兹巴斯和卡拉干达的煤矿都是大矿区，北极圈的伯朝拉有炼焦煤。乌克兰克里尔沃罗格铁矿和顿巴斯煤也是世界知名。沙皇时代和苏联时代，俄、乌是一个国家，资源共有。沙皇时代乌克兰钢铁工业占主要地位。十月革命后，苏联在优先发展重工业的思想指导下，在乌拉尔和西伯利亚大力建设第二个钢铁工业基地，马格尼托哥尔斯克钢铁公司和库兹涅茨克钢铁公司于1932年建成，两地区的铁矿和煤矿用铁路连接起来相向运输。钢铁联合企业的模式参照当时美国的工厂，用高炉—碱性平炉—模铸—初轧开坯—轧材流程，工厂占地面积大。马格尼托哥尔斯克产钢量曾达到1 590万吨，是单个工厂产量最大的。乌拉尔地区的钢铁工业，在反法西斯战争时发挥了重要作用。苏美冷战时期，苏联钢铁产量迅猛增加，1988年达到1.63亿吨，成为钢铁巨人。由于规模过大，而且没有市场调节，封闭的社会环境导致思想僵化，钢铁新工艺发展缓慢，20世纪80年代中期，氧气转炉只占约30%，连铸比也仅有12%～13%。钢铁厂按计划生产通用钢材，产量虽大，但有些专用钢材（如石油管）仍要进口。1990年后钢产量显著下降（表2）。1991年苏联分裂成许多国家，保留大钢铁工业的是俄罗斯和乌克兰。俄罗斯2000年人均产钢量近400千克，仍然是发达国家水平。

印度　铁矿资源丰富，但焦煤缺乏。1911年塔塔家族在詹谢普尔建成了钢铁厂，塔塔钢铁公司是世界知名的私营钢铁企业，直到21世纪初仍在运营，是印度钢铁工业的重要组成部分。印度独立后，在1956～1961年期间，建立了国营的印度斯坦钢铁公司，3个钢厂依靠3个国家援建：鲁尔克拉厂（联邦德国）、比莱厂（苏）、杜加普尔厂（英）。投产后碰上经济萧条时期，钢厂开工率最多只有70%。印度政府发展钢铁工业的决心很大，决定在波卡罗再建一个钢铁厂，开始找美国援助，最后还是由苏联援助于1971年建成。另外，印度私营的小电炉钢厂还很多。印度钢铁工业发展虽然不迅速，但稳步地前进（表2）。印度钢铁工业特色之一是**直接还原炼铁**发展快，1999年产量达520万吨，仅次于墨西哥，居世界第二。印度JINDAL带钢公司1991年研发成功一种煤基直接还原法。1995年参照韩国浦项的经验，建设了两套熔融还原装置（COREX），第一套于1999年投产。直接还原和熔融还原的发展，弥补了焦炭缺乏的困难。

中国钢铁工业　1890年上海江南制造局增设炼钢厂，同年张之洞主持兴建湖北汉阳铁厂和大冶铁矿（图1）。1894年，汉阳铁厂建成投产。1896年，汉阳铁厂由官办改为官督商办。1908年，汉阳铁厂、大冶铁矿、萍乡煤矿（图2）联合组成汉冶萍煤铁厂矿有限公司，改由商办，是中国也是远东第一座近代钢铁联合企业。第一次世界大战前后，除汉冶萍有较大发展外，本溪、鞍山、上海、阳泉和石景山等地的钢铁工厂也先后起步。战后，钢铁价格暴跌，汉冶萍靠借贷维持，从此衰落。1917年，日本帝国主义在鞍山建立制铁所，年产生铁15万吨；九一八后又扩建为昭和制钢所，最大年产钢能力45万吨。20世纪30年代，中国政府曾打算建设“中钢”(中国钢铁厂)，刚成立筹备处，就被卢沟桥的炮声打断，筹备处改成迁建处，把汉阳铁厂、六河沟铁厂、上海炼钢厂的主要设备拆迁到重庆、云南，先后在重庆大渡口、昆明建成钢铁厂。

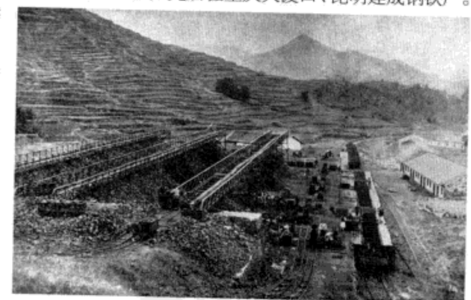


图1　大冶铁矿一角

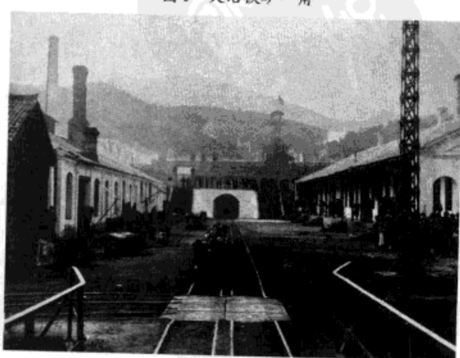


图2　萍乡煤矿


图3 武汉钢铁公司现代化高炉群

中华人民共和国建立后，中国钢铁工业开始真正发展起来。1949年中国产钢量只有15.8万吨，经过3年恢复，1952年产钢134万吨，超过了历史最高产量——1943年的92.3万吨。1957年产钢535万吨，能冶炼的钢种有372种，钢材品种约4 000个，合金钢比达到3.9%。当时鞍钢是中国的钢都，不仅钢铁生产是全国主力，而且大批科技人才在实践中成长起来，成为全国钢铁工业发展的主要力量。唐山和上海的钢厂实验成功侧吹碱性转炉炼钢法，为快速增加钢产量开辟了一条新路。钢铁科技学术活动也渐趋活跃。1949～1957年是中国钢铁工业的繁荣时期。武钢（图3）和包钢两个钢铁联合企业也在此时期筹建。

1958年的大炼钢铁运动是在“左”的思想影响下，违背科学规律的做法。以后的一段时期，中国钢铁工业经过了曲折前进的历程，钢产量徘徊不前（表1），生产规章制度被破坏，一些从国外引进的先进设备不能正常运行。中国的冶金工作者在非常困难的条件下坚持科技工作，研究了包头含稀土、铌的复合矿和攀枝花钒钛磁铁矿的综合利用以及适用的冶炼流程，试验成功高风温、高压炼铁操作和高炉喷吹煤粉技术，研制了结合中国资源条件的合金钢系列，解决了“两弹一星”急需的尖端材料。成功建设自己设计的攀枝花钢铁公司（图4），许多省、市、地方建设了不同规模的钢铁厂，钢铁工业布局大为改观。

“文化大革命”结束后，钢铁工业重新走向繁荣。1978年钢产量超过3 000万吨，从此钢产量年年攀升，1996年达到世界首位，2002年达到1.7亿吨。钢铁厂的结构和生产工艺也走向合理化。20世纪90年代以来，连铸生产快速发展，2000年连铸比达86.47%，促使平炉炼钢被淘汰，2001年中国最后一座平炉关闭。电炉炼钢超高功率化，冶炼周期可以和连铸协调，已经形成一批电炉－炉外精炼－连铸生产线。薄板坯连铸连轧紧凑化生产流程的年生产能力约1 000万吨，在世界上占有较大比重。中国各省采用小方坯连铸和高速线材轧机，淘汰化铁炼钢，使一大批小转炉钢厂改造成为高炉－转炉－连铸组合的全连铸钢厂。产品主要是建筑用的长材。这种改造方式投资少，易见效。100万吨/年规模的工厂，1980年有10个，1990年16个，2000年36个，2001年达47个。在产品专业化方面也有进展，形成的知名品牌如武钢的硅钢板卷，宝钢的汽车板、彩涂板，鞍钢、包钢、攀钢的重轨，天津钢管的油井管，太钢、上海克虏伯的不锈钢等。

从汉阳铁厂起，经历一个世纪，中国钢铁工业终于走上顺利发展的道路。

消费和贸易 世界和主要产钢国的人均粗钢消费量见表3。

随着经济发展，世界人均粗钢消费量趋于增加，各国国情不同，人均粗钢消费量的变化也不同。人们对可持续发展的认识提高，感觉到“高生产－高消费－高废弃”社会经济模式的弊端。要求改善钢铁材料单位重量的性能，减少零件和构筑物的重量。超轻钢汽车车体是一个有代表性的例子。这是18国35家钢生产商合作开发的项目，第一期1999年完成，车体重量减轻25%，刚度增加约40%。这个例子也说明材料深加工所具备的优势。有人估计如果埃菲尔铁塔的建筑材料不是熟铁而用高强度钢，重量至少要减少50%。

钢铁国际贸易包括钢材和铁矿石两方面。20世纪20～50年代，美国产钢量约占世界总产钢量的45%～50%，有大量钢材出口。1950～1957年，它在世界钢的贸易量中占13%～16%。然而美国人忽视钢铁工业，轻视冶金学科，20世纪70年代，虽然钢生产量继续增加，而生产工艺和效率却逐渐落后；80年代起，钢产量跌落到1亿吨/年以下，成了最大的钢进口国，每年进口钢材约2 500万吨。对冶金研发投入较多的西欧和日本，成为主要的钢出口国。日本钢材出口多年维持在约3 000万吨，成为最大出口国。20世纪末，中国也有钢材出口到美国。2002年3月，美国提高进口钢材的关税，引起了钢铁贸易纠纷。

铁矿石世界贸易的格局比较稳定，主要的矿石输出国有拉美国家，有澳大利亚、印度、瑞典、南非等，其中澳大利亚、瑞典的钢铁工业也很发达，同时有富裕的铁矿矿藏。拉美国家和印度的钢铁工业也在上升中，除了出口铁矿石外，直接还原铁的出口量也不小。中国在实行改革开放政策后，铁矿石进口量逐年增多，20世纪末约达5 000万吨。

表3 世界和主要产钢国人均粗钢消费量
〔千克/(人·年)〕

年份	1990	1995	2000	2005
世界	150	139	152	190
中国	59	82	109	270
美国	422	428	472	382
日本	802	672	627	649
德国	540	498	506	468
法国	319	294	357	280
英国	291	258	257	213

展望 21世纪面临保护地球环境的严峻形势，钢仍然是国民经济的支柱材料，钢铁工业还会有所发展，但是必须走可持续发展的道路。

①薄板坯连铸连轧方式的短流程生产将进一步扩大。宽幅薄带连铸即将成功。另一类短流程，即不要炼焦、不要烧结的熔融还原炼铁，经历曲折后也会成功。紧凑式的短流程生产方式是节约能源的冶金工艺过程。

②促进循环经济。钢的再循环率在所有材料中是最大的。将增大烟灰、炉渣等的再循环范围，增大钢材制造过程和使用过程的利用率，有效利用二次能源，扩大副产品经营。钢铁工业的资源和能源消耗以及废弃物的排放量都将减少到极低。

③钢材要成为环境生态材料。超轻钢汽车车体就是一种环境生态材料。表面润滑涂层钢板，可在冲压成型时免用润滑油，有利于生态环境。提高钢的强韧性和耐腐蚀性，也是改进生态效益的重要方面。

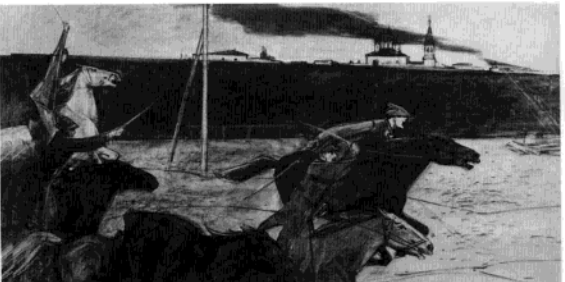
④实现消纳部分社会废弃物的功能。


图4 中国内地钢铁基地之一——攀枝花钢铁公司全景

高炉喷吹塑料是一个成功例子。高温垃圾焚烧炉、低氧高温燃烧技术，均可利用高温冶金技术的优越性而发展。

Gangtie shi Zenyang Lianchengde

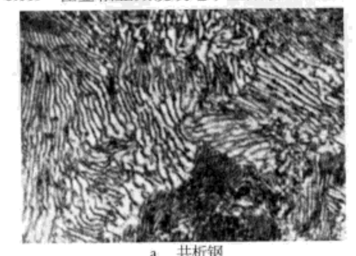
《钢铁是怎样炼成的》 *How the Steel Was Tempered* 苏联长篇小说。N.A.奥斯特洛夫斯基著。1934年出版。小说以俄国十月社会主义革命和苏俄国内战争向国民经济恢复这一转型时期为历史背景，以作家的亲身经历为素材，塑造了一个在革命烈火中百炼成钢的无产阶级战士——保尔·柯察金的英雄形象。保尔出生于普通工人家庭，从小在心灵里萌发了对邪恶势力和不合理制度的憎恶。十月革命使他的朴素的阶级感情很快地转变为自觉的阶级意识。他参加了红军，为保卫苏维埃政权驰骋沙场，接着又投入了艰苦卓绝的恢复国民经济的工作，对祖国对人民无限忠诚。由于伤残和疾病的长期困扰，最后双目失明、全身瘫痪。但这并没有摧毁他作为一名战士的坚强意志，为了继续生活战斗下去，他以更大的毅力和更加艰苦的劳动，终于在另一条战线上找到了斗争的武器——拿起笔，创作了现代世界文坛上一流的文学作品。《钢铁是怎样炼成的》这一书名本身已概括了作品的主题思想。保尔具有明确的崇高的共产主义理想和为实现这一理想百折不挠、鞠躬尽瘁的精神。而这种对理想的执著追求、对生活的乐观主义态度和共产主义的人生观正是新的时代精神的反映。保尔·柯察金成了千千万万有理想的青年的学习榜样。高度的思想性、光辉的英雄形象、卓越的艺术成就，使这部小说不仅成为社会主义现实主义的典范作品，也成为世界文学中的经典之作，受到苏联乃至全世界读者的广泛关注。苏联导演、功勋艺术家A.A.阿莫夫、人民艺术家V.N.纳乌莫夫合作，于1957年将这部著作改编拍摄成电影《保尔·柯察金》上映。在中国，《钢铁是怎样炼成的》是人民群众特别是青年读者最喜爱的读物之一，自1942年翻译出版以来，一直盛行不衰。保尔·柯察金的英雄形象鼓舞着一代代青年为共产主义事业的理想勇敢奋斗。



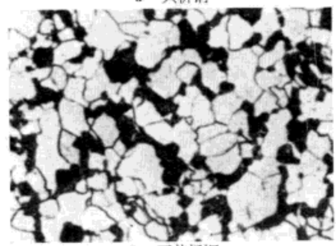
《钢铁是怎样炼成的》护封图

gangtie xianwei zuzhi

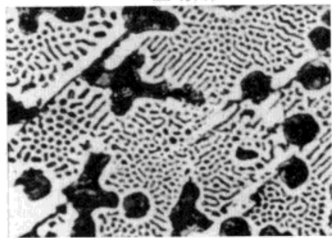
钢铁显微组织 microstructure of iron and steel 在金相显微镜或电子显微镜下观察到的钢和铸铁的微观结构形式（见图）。构成这种结构形式的基本组成物为钢和铸铁中的各种相和它们的特定形态的混合物。



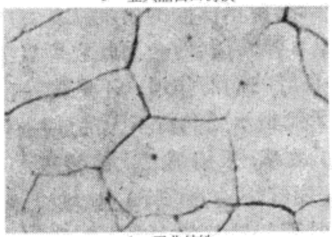
a 共析钢



b 亚共析钢



c 亚共晶白口铸铁



d 工业纯铁

钢铁显微组织

用金相显微镜观察时试样表面应磨平抛光，并用适宜的侵蚀剂稍加侵蚀。用电子显微镜观察时，需要进行更加复杂的试样准备工作。金相显微镜最高放大倍数可达2 500倍，电子显微镜可放大几十万倍。钢和铸铁都是在铁中加入碳和其他合金元素形成的合金，碳含量低于2.11%的铁碳合金为钢，碳含量为0.77%的钢称为共析钢（图a），低于和高于0.77%的分别称亚共析钢（图b）和过共析钢。碳含量高于2.11%的为铸铁，碳含量为4.3%的铸铁称共晶铸铁，低于和高于4.3%的分别称亚共晶铸铁（图c）和过共晶铸铁。碳含量低于0.021 8%的铁碳合金为工业纯铁（图d）。

相是钢铁显微组织的基本组成单元。液态的钢或铸铁中只有一种相，即液相；固态钢铁中可能出现多种不同的相。同一种相的内部，化学成分、原子排列方式和各种性能基本一致。不同含碳量和合金成分的钢或铸铁，其显微组织各不相同。同一成分的钢或铸铁，经过不同的金属热处理后也具有不同的显微组织。不同的显微组织具有不同的性能，因此钢铁可以通过热处理获得不同的性能。钢铁显微组织分析是研究钢铁和评定钢铁制品质量的重要手段。

gangtie yelian

钢铁冶炼 iron and steel making 炼钢、炼铁的工艺、方法和过程。其基本工艺过程是在炼铁炉内以不同工艺把铁矿石炼成生铁，以生铁、废钢为原料用不同方法炼成钢，并铸成连铸坯或钢锭。

炼铁 现代炼铁是高炉炼铁、直接还原炼铁和熔融还原炼铁三种工艺并存。高炉炼铁的工艺特点是技术完善成熟，效率高，能耗低，产品质量好，设备大型化、长寿化，因此高炉炼铁工艺在相当长的时期占主导地位。基本流程是：将炼焦煤装入焦炉，炼成焦炭，将铁矿粉进行铁矿石预处理制成烧结矿或球团矿，然后将焦炭和烧结、球团矿中的一种、两种或三种以及熔剂（见冶金熔剂）按一定配比装入高炉，并从其下部鼓进热风进行燃烧、还原、熔化而生产出铁水，其中大部分供给炼钢。直接还原炼铁是随着电弧炉炼钢迅速发展而兴起，其产品是固态海绵铁，供电（弧）炉炼钢用作清洁炉料。熔融还原炼铁以煤代焦并直接用粉矿炼铁，因而既不需要炼焦，又不需要烧结或球团，使炼铁流程简化，以求取代高炉，是炼铁技术的发展方向。

炼钢 以高炉炼成的铁水及废钢、海绵铁等为原料，用不同的方法，通过升温、造渣、氧化、合金化来炼出合乎要求的钢。主要的炼钢方法有平炉炼钢、转炉炼钢、电（弧）炉炼钢。用铁水炼钢的最好方法是转炉炼钢，特别是氧气转炉炼钢的出现，

不只冶炼周期短，生产效率高，而且钢的质量大为提高，生产的钢种显著增加，还能够生产高合金不锈钢。转炉炼钢不需外加热源，而依靠元素氧化的化学反应放热已足够冶炼升温所需，并有余热用来熔化废钢，所以转炉炼钢可使用部分废钢作为原料。电（弧）炉炼钢主要以废钢为原料，依靠输入的电能通过电弧转化为热能进行冶炼。随着转炉炼钢发展，大量消耗废钢的平炉炼钢比例下降，社会废钢过剩、废钢价格下降促使了电炉炼钢发展。

工艺流程　由主要工序、辅助工序和工序之间的连接环节组成。主要工序技术的变化，必然引起工艺流程的变化，**氧气转炉炼钢**、**炉外精炼**、**连续铸钢**和**超高功率电弧炉**技术的开发成功并迅速工业化，使钢铁生产工艺流程发生了极大变化。以铁矿石为铁源的高炉—转炉—炉外精炼—连铸—连轧的传统钢铁生产工艺流程，谓之高炉—转炉长流程；而以废钢为铁源的超高功率电弧炉—炉外精炼—连铸—连轧的电炉流程，谓之电炉短流程。高炉—转炉长流程生产工艺成熟。但这个流程建设投资大，流程长，生产灵活性差，建厂条件要求高而复杂，特别需要建设烧结和**焦化**这些投资大、能耗高而严重污染环境的工序，而且世界范围内焦煤日益匮乏且价高。电炉短流程有很强的竞争力，投资少，建厂条件容易满足，建设期短，成本低，环境保护好。但采用这个流程必须有充足的废钢资源和电力供应。长、短流程的差别是炼钢以前的工序，即高炉、烧结、焦化。对这几个工序各国冶金工作者都在致力于寻求更好的方法取代它们。现代钢铁生产工艺流程从冷态间断生产工艺流程发展到热态连续生产工艺流程，形成了热态连续化专业化的生产线。**连铸连轧**和无焦炼铁技术——熔融还原炼铁技术开发成功并走向工业化，使钢铁生产工艺流程进入了革命性的发展阶段，出现了紧凑式短流程：一是电炉紧凑式短流程，即废钢—超高功率电炉—炉外精炼—薄板坯连铸连轧；二是转炉紧凑式短流程，即熔融还原—氧气转炉—炉外精炼—薄板坯连铸连轧。

合理的工艺流程不只是在技术上先进，而且在经济上合理，重视产品质量与成本，能够生产出高竞争力的产品。

推荐书目

李慧. 钢铁冶金概论. 北京：冶金工业出版社，1993.

Gangtie Yunshuxian

“钢铁运输线”　Unbreakable Transportation Line　抗美援朝作战期间，**中国人民志愿军**在朝鲜军民的配合下，为战胜美国空军对朝鲜北部铁路、公路的轰炸、封锁，保障



图1　突击抢运物资

前线供应而建立的随炸随修、此断彼通的“打不断、炸不烂”的军事运输线。

志愿军入朝参战后，美军出动大量飞机轰炸、封锁中朝军队运输线，志愿军的物资供应遇到极大困难。志愿军于1951年1月下旬召开了第一届后勤会议，提出“千条万条，运输第一条”，号召建设“打不断、炸不烂的钢铁运输线”。志愿军实行集中统一指挥，空军、高射炮兵、铁道兵、工兵、汽车运输部队密切协同，以严密防护、积极打击、顽强抢修、机智抢运为基本手段，在朝鲜军民的支援下，同美军的空中封锁、破坏展开针锋相对的斗争。至1951年6月，铁路抢修部队已有4个师1个团和1个援朝铁路工程总队，共计5万余人。重点抢修被破坏的桥梁和线路，抢建大迂回线、便线和便桥，做到随炸随修、此断彼通。独立工兵部队增至10个团，与在二线休整的部队一起整修公路，架设便桥、漫水桥，保障江河主要渡口人员和物资漕渡。至1951年12月底，整修、新建公路38条（总长2 450千米），修建桥梁、涵洞1 206座，改善了交通线路状况和运输条件。

为发挥交通运输效能，志愿军以**铁路运输**为骨干，综合运用列车、汽车、马车、手推车以及人背马驮等一切可以利用的运输手段，组成连接前、后方和各作战地区之间的交通运输网。



图2　火车通过修复的百岭川大桥

对待运的物资，进行分散存放，并利用矿洞、自然洞等予以隐蔽伪装；在主要运输线、装卸点和汽车部队驻地修建掩蔽部；在铁路线上，组织高射炮兵防护重点目标；在公路干线上，设置防空哨，监视美机活动，为汽车部队夜间行车鸣枪报警。1951年9月下旬，志愿军空军正式参战。志愿军运输车辆的损失逐渐减少，挫败了美军连续10个月的“绞杀战”，建成了“钢铁运输线”，基本解决了作战物资的补给运输问题。

志愿军为保持后方交通运输网的畅通，进一步加强抢修、抢建、抢运工作和对空防御作战。在铁路运输上，着重提高线路质量并采取突击运输的方法。在**公路运输**上，继续加强公路的改造和建设，担负公路运输任务的汽车团增加到17个，运输车的日行程由130千米提高到160千米，损失率下降到5.05%。

“钢铁运输线”保障了抗美援朝人员、物资源源不断运往前线，对取得抗美援朝作战的胜利起到了重要作用。

Gangweipai

岗位派　Russian Association of Proletarian Writers　苏联20世纪20～30年代初最大的文学团体。见**拉普**。

gangwei peixun

岗位培训　on-the-job training　一个组织对员工按照自身发展的需要和岗位规范要求，以提高本职工作能力为目的的一种定向培训制度。岗位培训主要分为：①规范性培训。为达到岗位规范要求，取得上岗、转岗、提职、晋级资格的培训。如为获得人力资源人员资格证书的培训。②适应性培训。根据生产发展所产生的岗位工作新需要进行的培训，使从业人员迅速适应组织的新变化。这种培训在规范性培训之前就已经存在，只是在近几年才被人们纳入岗位培训的范畴，它可根据需要随时进行，可以依据预期计划超前进行，也可以在情况变化以后及时进行。这两类培训相互补充，分别满足组织发展和岗位工作对人员素质的重复性需要和变化性需要，共同提高从业人员本职工作能力。中国21世纪初的岗位培训在新型的行业，如**信息产业**等发展很快。组织一方面希望强化对知识更新的要求和员工的能力提升的培训，但另一方面，在



职工在进行业务技能培训

人员流动较大的情况下，培训作为一种人力资本的投资，也存在因员工流动而流失的问题。如何在改善员工的知识结构，提高员工的工作能力的同时，又能够维系激励优秀的员工，成为组织人力资源管理的一个挑战性的问题。

gangwei zerenzhi

岗位责任制 system of personal post responsibility 企业按照生产和工作岗位建立职能和责任的一种制度。是生产和工作岗位的综合性制度。通过岗位责任制的实施，可以把工作任务和工作方法、职责和权力、专业管理和群众管理、工作和学习有机地结合在一起，充分调动职工群众的生产和工作积极性，保证企业各项生产和工作任务的完成。岗位责任制又是一项基础性制度。企业只有建立和健全岗位责任制，才能使其他各项管理制度更好地贯彻执行。

岗位责任制包括生产工人岗位责任制、各职能管理机构专业人员岗位责任制和领导人员岗位责任制。生产工人岗位责任制是岗位责任制的基础，也是岗位责任制的主要形式。它是以岗位专责制为主要内容，一般包括岗位专责制、交接班制、巡回检查制、设备维护保养制、质量负责制、岗位练兵制、安全生产制、岗位核算制等。各职能管理机构专业人员和领导人员的岗位责任制，通常以岗位职责条例或办事细则的形式来明确规定其任务、职责和权限的范围。

gangbi

港币 Hong Kong dollar 中国香港特别行政区政府发行的法定流通货币。香港货币自产生时起，先后经历了银本位制、英镑



100元港币

汇兑本位制以及现行的管理纸币本位制3个时期。1935年至1972年7月，除日军占领期外，香港的币制实际上是英镑汇兑本位制。1968年，港府与英国达成协议，实行港元债券计划，它标志着香港在货币政策方面，开始趋向独立。1972年英国宣布**英镑**自由浮动，香港脱离英镑区，放弃英镑汇兑本位，实行独立的管理纸币本位制。1977年汇丰银行首次发行1 000元**纸币**，是为香港最高面额的法定纸币。1983年10月17日，港币与美元挂钩，以7.80港元兑1美元为固定汇率。从此实行港币对美元的联系汇率制，港币币值相对稳定。现在市面流通的纸币有10元、20元、50元、100元、500元、1 000元6种，硬币有1毫、2毫、5毫、1元、2元、5元、10元7种。

Gangchuan ren

港川人 *Human remains* from Minatogawa 晚期智人化石。1967～1974年发现于日本冲绳岛南部港川。发掘的人骨遗存代表5～9个个体，其中两个男性，余为女性。有4具头骨和大量头后骨骼。1号头骨属于男性，基本上完整（见图）；2号和4号头骨均女性，



港川人1号头骨化石

缺颜面下部；3号头骨遗失。1、2、4号头骨的脑量分别为1 390、1 170、1 090毫升。颅骨有一些共同特征，如正面观颅骨具有低而宽的面部，窄额，发育良好的眶上嵴，低眶，宽鼻、鼻根扁平、鼻梁高而呈夹紧状，颧骨扁平。侧面观颅骨存在发育良好的乳突上嵴，深而大的颞窝，刀柄状颧弓，乳突大，并伴有宽而浅的二腹肌窝，存在外耳道骨质增生。后面观颅骨有横向的枕骨圆枕，伴有枕外隆凸点上窝。下颌骨大部分的特征具较原始，无下颌圆枕，有人认为这是种族特征。男性身高估计为155厘米；女性为144厘米。从港川人的颅骨特征推测，这个地区的人类可能源于中国大陆、东南亚或日本。港川人与日本绳文人、中国柳江人和华南新石器时代人、中南半岛北部人，在形态上比较接近，而与山顶洞人和华北新石器时代人有较大差别。碳-14测定年代距今18 250年。有许多动物化石伴存，但未发现石器。比较提示在1.8多万年前，一些来自华南和中南半岛北部的原始人类，通过当时露出海面的大陆架迁移到冲绳和日本大陆，港川人可能是这些移民者的后代或移民者本身。颅骨还显示出他们有故意拔牙的习惯和受到同族或异族袭击的信息。

gangkou

港口 port 位于江、河、湖、海或水库沿岸，供船舶往来停靠，办理客货运输或其他专门业务，并具有相应的**码头**设施，由一定范围的水域和陆域组成的区域。商港是为客货运输服务的港口；军港专供舰艇停泊、物资供应及修理用；渔港专供渔船停泊，渔获物卸船、冷藏、加工、转运以及渔具的补充和修理；工业港是厂矿企业专用的港口；避风港只供船舶躲避风暴，并取得物料补充和进行维修之用。日常在交通运输、对外贸易部门使用的港口一词则专指商港。

港口是水陆运输的枢纽，是水路与陆上运输或江海运输之间，客货运输方式转换的连接点。港口传统的货运服务主要是装卸与仓储。由于国际经济与贸易的发展，港口的功能在不断发展。联合国贸易和发展会议1992年的研究报告中将港口分为三代。第一代主要是货物的装卸与仓储；第二代除装卸仓储外，还增加了工业、商业活动，港口成为具有使货物增值效应的服务中心；第三代则因国际经济、贸易、航运和物流发展的需求，港航信息技术的发展，使港口逐步走向国际物流中心。

20世纪末，国际著名的港口有欧洲的**鹿特丹港**、**马赛港**、**伦敦港**、**安特卫普港**、**汉堡港**等；美洲的**纽约-新泽西港**、**洛杉矶港**、**长滩港**等；亚洲的**新加坡港**、**釜山港**、**神户港**以及中国的**上海港**、**香港港**、**高雄港**等。

类型 可分为内河港、海岸港和河口港。内河港是建造在河流（包括运河）、湖泊和水库内的港口，简称河港，为内河船舶及其客货运输服务。海岸港是建在海岸线上或海湾内的港口，主要为近海和远洋船舶及其客货运输服务。河口港建造在江河入海口的河段上或近海口的感潮河段上，兼为海船和河船服务。河口港和海岸港统称海港。

由国家或地方政府批准，对外籍船舶开放的港口称为对外开放港口。2005年中国经批准开放的有大连、天津、青岛、上海、宁波、深圳、广州、湛江、南京、南通等132个港口。不受海关管辖的港口或海港地区称为自由港。在该地区内外国货物可以免征关税进出港口，并可进行商品加工、储藏、买卖、装卸和重新包装。设置自由

中国主要港口分布示意图

港的目的是为了吸引外资，扩大转口贸易。自由港最早出现于16世纪的欧洲国家，后扩展至地中海沿岸及中东、亚洲地区。新加坡和香港都是著名的自由港。中国大陆未设置自由港或自由港区，但有些港口设有划定地域、免征关税的保税区，实施对国际中转集装箱放宽海关监管的政策。

港口的规模差异很大，有吞吐量（见**港口吞吐量**）不足万吨的小港，也有吞吐量上亿吨的大港，其组成和设施也存在很大差异。

管理和经营机构　有港务管理局、港务公司（或码头公司）以及国家的监督部门和航运服务企业。港务管理局是行政管理机构，一城一港。港务公司是港口装卸、仓储业务的经营企业，一个港口可由多家企业在各自的港区经营。港务监督是掌管**船舶登记**、船员考核、审批船舶进出港申请及管理水域交通秩序、保障交通安全、防止水域环境污染的执法机构。在对外开放的港口，国家为维护主权，还派驻了海关、边防、检验检疫机构。航运服务企业则有货运代理、**船舶代理**、报关行、供应公司等。

基础设施　包括水域的进港航道、港池、锚地、**防波堤**和陆域的码头、库场、港区铁路和道路，并配备有装卸和运输机械以及其他各种辅助设施。

①进港航道。海、河主航道和港池间供船舶进出港口的水上通道。进港航道应保证船舶航行安全。因此须有适当的宽度、水深和导航标志。由于船舶吨位和吃水日益增大，浚深进港航道是港口发展的必要条件。

②港池。港口内供船舶安全停泊，进行装卸作业、水上过驳作业和船舶调头所需的水域。有天然形成的，有人工建筑掩护而成的，还有人工开挖成的。港池要有足够的面积和水深，并有足够长的岸线以便布置码头。

③锚地。港口中供船舶安全停泊，接受海关、边防和检验检疫部门的检查和检疫，等候泊位、引航，进行过驳作业或编解船队等用途的水域。海港中的锚地分港内锚地和港外锚地。港内锚地设在港池内，其面积根据到港船舶密度和过驳作业情况确定。港外锚地设在港池外，可靠近进港航道，但不能占用进港航道。河港一般分设到港锚地和离港锚地，供驳船队进行解队和编队作业。危险品船舶的锚地应布置在港区和城镇的下游，并保持一定的安全距离。锚地应有适当的水深，但不能占用主航道或影响船舶的装卸作业和调度。锚

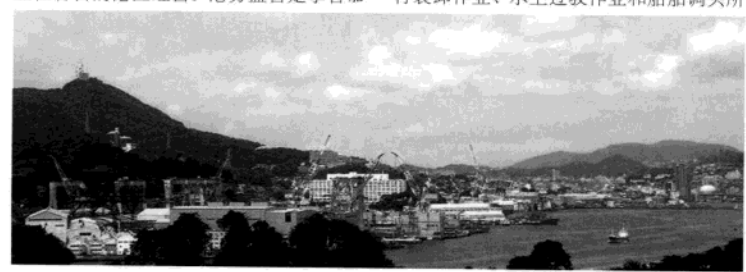

图1　日本长崎海港


图2　防波堤

地同桥梁、闸坝、水底过江管线等都要保持一定的距离。

④防波堤。建在天然掩护条件较差的海港，用于围护港池、防御波浪，保持水面平稳以便船舶停泊和作业。防波堤由块石、混凝土块体等材料构成。按平面布置，有双堤、曲线形单堤、离岸单堤和双堤、离岸单堤组合等类型。按断面形状，有斜坡式、直立式和混合式。

⑤码头。供船舶靠泊、货物装卸和旅客上下的水工建筑物。供一艘船靠泊的码头称为一个泊位。泊位长度取决于设计船舶长度和船舶间安全间距；码头长度取决于所布置的泊位数和每个泊位的长度。

⑥港口库场。供货物在装船前和卸船后存放的仓库和堆场。库场按所处位置分为前方库场和后方库场。前方库场位于码头前沿近旁，供进港货物暂时存放和出港货物在装船前临时集中用；后方库场离码头较远，供货物集中和疏运的周转之用。国际上许多著名港口都在后方建设大量仓库及相应配套设施，供物流企业进行储存、包装、加工、配送、信息等服务。

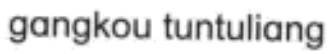
⑦港区铁路和道路。布置在港区运输货物用的铁路和道路。大型港口的港区铁路包括港前车站、分区车场和货物装卸线3部分；小型港口只设货物装卸线。货物装卸线布置在码头前方仓库和堆场的前后侧；分区车场靠近码头和前方库场。线路的运输能力应同港口各装卸环节相适应，并适当留有发展余地。港区道路同港外公路和附近城镇公路相连接。港内道路的布置同各码头的装卸工艺相适应，构成环形，以利港口机械、运输车辆和消防车运行。

⑧装卸和运输机械。为船舶装卸货物和港区内货物搬运所用的机械。有起重机械、输送机械、搬运机械和专用机械4类。各港所需机械的类型和数量根据货物种类、年吞吐量和装卸工艺确定。

⑨港口辅助设施。港口的辅助生产设施主要有：ⓐ供电、照明、通信和导航设施。ⓑ给水、排水设施。ⓒ辅助生产建筑，如港区办公室、候工室、工具库、流动机械库、机修车间等。ⓓ燃料供应站。ⓔ港作船舶，如交通船、巡逻船、消防船、供水船、燃料供应船、港作拖船、驳船等。

中国港口概况　中华人民共和国建立以后，港口的建设和发展经历了恢复和建设等几个时期。从1949年到1972年主要对大连港、天津港、青岛港、上海港、广州港等进行了恢复和扩建，新建了天津塘沽新港、黄埔港、湛江港、张家港港，全国新建成深水泊位30个。1972年末沿海主要港口共有生产泊位286个，其中万吨级以上泊位92个，综合吞吐能力近1亿吨；内河主要港口共有生产用泊位331个。1973年进入建港高潮时期，至1980年共建成53个深水泊位，新增能力1亿吨。1980年以来，港口生产和建设取得更大发展。2006年底沿海共有生产用泊位4 511个，其中万吨级以上泊位978个。内河主要港口共有生产泊位30 942个，其中万吨级以上泊位225个。

吞吐量是港口生产的主要指标，也是衡量港口规模的依据。2006年底，有上海、宁波、广州、天津、青岛、秦皇岛、大连、深圳、日照、舟山10个吞吐量超过亿吨的大港，其中上海港吞吐量突破4.7亿吨。2006年中国大陆港口货物吞吐量达55.7亿吨，集装箱吞吐量9 361万标准箱，连续4年居世界第一位。



gangkou tuntuliang

港口吞吐量　port output　衡量港口生产任务大小和规模的主要指标。分为旅客吞吐量和货物吞吐量。

旅客吞吐量是在一定时期内由水运乘船进出港区范围的旅客数量，包括旅游船进出港区的旅客人数，但不包括港区内轮渡、市内短途旅客数量和无票儿童人数，计算单位为人次。

货物吞吐量是在一定时期内经由水运进出港区范围，并经过装卸的货物数量。计算单位为吨。陆运转水运（出口）和水运转陆运（进口）1吨货物，吞吐量记为1吨；水水中转货物，即由水运进口再由水运出口，1吨货物吞吐量计为2吨。

港口吞吐量既包括港口企业所属公用码头，也包括厂矿企业专用码头的吞吐量。

随着集装箱运输迅速发展，集装箱吞吐量已成为港口生产的重要指标，世界各国均对其进行专项统计，计量单位为标准箱。从1981年起中国港口也将集装箱吞吐量列为专项统计指标。

gangwu chuanbo

港务船舶　harbour service boat　专门从事港务工作的船舶的总称。主要类型有：

港作拖船　主要用于帮助大船进出港口、靠离码头、移泊和执行各种拖带任务。一般有较大的拖力、良好的稳性和操纵性。可兼作破冰船、供应船、救助船和消防船等使用。



图1　消防船



图2　巡逻艇

供油船和供水船　给停靠港口的船舶分别供应燃油和淡水的小型液货船、油驳或水驳。船上备有输油泵、输水泵和计量装置。

引航船　由引航站派驻港口外执行船舶引航任务的专用船舶。有供引航员生活和办公用的设施，并装有特殊的灯光信号。

趸船　系泊在港口的固定地点，供船舶停靠、上下旅客、装卸货物等作码头用的无动力平底船。设有候船室或仓库等上层建筑。船岸之间用活动栈桥或跳板相连。

消防船　承担船舶和港口岸边消防任务的船。有强大的水泵、高压喷水枪和灭火剂等消防器材，并配有救护人员和医疗设备（图1）。

巡逻船（巡逻艇）　监督执行水上法令、维持水上交通秩序的专用船。在恶劣天气条件下也能工作（图2）。

浮油回收船　回收水面浮油的专用船。主要有两种：一种是利用某些亲油疏水材料回收浮油，再用机械方法将油分离出来；另一种是利用油、水的比重不同回收浮油，船上装有固定的或能转动的倾斜板，将水面的油层导入船内再加以分离。为布置回收设备，船体常设计成双体型。

gangyang

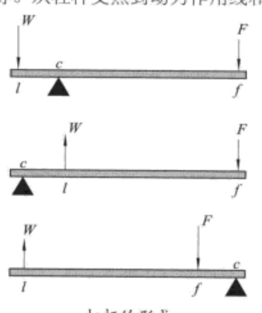
港养 harbour culture 利用沿海港汊或河口地带的潮间带滩涂筑堤、开沟、设闸、蓄水、纳（放）苗，进行鱼、虾类粗放养殖的生产方式。中国南方称鱼塭养殖。中国明代《种鱼经》中就有凿池纳苗，养殖鲻鱼的记载。

鱼港可建在天然盆地、盐田蓄水池中或用人工开凿。港址一般选在河川入海处或内湾地带、港汊或平坦的潮间地带。港底一般为沙质壤土，有利于保持水位和水质。建港处应潮流畅通，潮差大，港区盐度不能过低，港底高度应在高潮线和低潮线之间。港池主要由港堤、水闸、水沟组成。根据不同的作用，港堤可分为外堤、中堤和内堤；水闸也有大、中、小之分。中国南方港池中通常设有各种鱼池。

整个养殖周期可分为准备阶段和饲养阶段。每年在入冬时节至翌年纳苗之前为准备阶段，此时需平整池底，修补堤岸，晒坪，除害等，并在池底撒畜禽粪、豆饼等作基肥。饲养阶段可分为纳（放）苗、养殖及收获。长江以北沿海，养鱼至当年白露（9月7～9日）前后就陆续起捕；长江以南可常年进行养鱼生产。养殖管理的关键是适时适量投饵、施肥。南方沿海多养殖遮目鱼、鲻和斑节对虾，北方沿海多养殖梭鱼和中国对虾等。

ganggan

杠杆 lever 能够省力的简单机械。当动力作用于动力点时，杠杆即绕其支点转动，而由阻力点实现某种机械效能，如省力、放大等。从杠杆支点到动力作用线和阻力



杠杆的形式

作用线的垂直距离分别称为动力臂和阻力臂。杠杆在力矩作用下的平衡条件为：$F\times L_{fc}=W\times L_{lc}$，即动力和阻力的大小与它们的力臂成反比。图中杠杆的3种形式是：①支点在动力点与阻力点之间，当动力臂大于阻力臂时可省力，如剪刀；当动力臂小于阻力臂时动力必须大于阻力，如用脚操作的碓臼；当两臂相等时两力也相等，如天平。②阻力点在支点与动力点之间，动力臂大于阻力臂可省力，如铡刀。③动力点在支点与阻力点之间，动力臂小于阻力臂，动力必须大于阻力，如镊子。

gangliu

杠柳 *Periploca sepium*; China silkvine 萝藦科杠柳属一种。落叶木质藤本，有乳汁。分布于中国吉林、辽宁、华北、陕西、甘肃、四川、贵州及华东等省区。生于低山丘陵



地的沟谷、林缘、河畔、荒山坡。常攀缠他物上。叶披针形或长圆披针形，长6～10厘米，宽1.5～2.5厘米，全缘，叶柄极短。聚伞花序腋生；花两性，花萼5裂，裂片卵圆形，基部有腺体10个；花冠紫红色，辐射状，径1.5厘米，花冠裂片中间加厚，反卷，里面有毛，副花冠环状，10裂，其中5裂片近成丝状向里弯曲；雄蕊5，花粉器匙形，四合花粉藏于载粉器内。蓇葖果2，圆柱形，长达15厘米，种子多，长圆形，顶端有白毛。花期5～6月，果期7～9月。

根皮、茎皮入药，称北五加皮或香加皮，有祛风湿、壮筋骨的功效，其中北五加皮强心作用很强，用量过多易中毒。

Gaolan Xian

皋兰县 Gaolan County 中国甘肃省兰州市辖县。位于省境中东部。面积2 256平方千米。人口17万（2006），以汉族为多，有回、藏等少数民族。县人民政府驻石洞镇。清乾隆三年（1738）始置皋兰县。1949年为省辖县。1958年撤销皋兰县入白银市，1961年复置皋兰县。地势西北高、东南低。黄河流经东南部，沿河有什川、青城–水川盆地。境内有水阜河、蔡家河等季节性地下水补给河流。年平均气温7.0℃，年降水量263.4毫米。矿藏有型砂、石英石等。工业以建材、机械、食品加工等为主。农业主产小麦、玉米、瓜果、蔬菜、油菜子等，是兰州市瓜果蔬菜和粮食生产基地。所产黑瓜子（又名兰州大板）、白兰瓜、冬果、香水梨等畅销国内外。包兰铁路和109国道纵贯县境东南部，皋（兰）营（盘水）公路斜贯西北。

Gaoyao

皋陶 中国古史传说时代的人物。又称咎繇。相传春秋时偃姓的蓼、六等国皆为皋陶之后。其事见于《尚书》、《世本》、《荀子》、《史记》、《论衡》、《说苑》等古籍。

传说在尧的时候已经举用了皋陶，和禹、益等一起参与政事，但没有分职。舜的时候开始设立职官，皋陶职掌刑狱。《尚书·尧典》中有舜曰："皋陶！蛮夷猾夏，寇贼奸宄。汝作士，五刑有服，五服三就。"这是因为上古兵刑不分，所以无论外敌还是内部的犯罪都由任"士"之职的皋陶定罪量刑。

《论衡·是应》记述，有一种会辨识罪犯的"一角之羊"，"皋陶治狱，其罪疑者令羊触之，有罪则触，无罪则不触。斯盖天生一角圣兽，助狱为验，故皋陶敬羊，起坐事之"。联系民族学材料可知，这个故事反映的是早期社会比较通行的"神判"，而与"神判"相应的还主要是用习惯法处置犯罪。但是《左传》还有"夏书曰：昏、墨、贼、杀，皋陶之刑也"，可见古人认为刑法的制定可以追溯到虞舜时代。

皋陶作"士"的故事，可以理解为虞舜时代处于由习惯法向制定刑法的过渡阶段，而皋陶则为这一变革的代表人物。

Gao'an Shi

高安市 Gao' an City 中国江西省辖县级市。宜春市代管。位于省境中部偏西北，锦河中下游。面积2 439平方千米。人口79万（2006），民族主要为汉族。市人民政府驻瑞州街道。汉高祖六年（前201）设建成县，隶属豫章郡。唐武德五年（622）改高安县，1993年撤县设市，由宜春市代管。境内以低山平原为主，西北隅及东南缘有小面积低山、丘陵分布，其余为平原。河流有锦河等。属中亚热带季风气候，年平均气温12.8℃，年降水量1 550毫米。矿产有煤、石灰石、大理石、花岗岩、瓷土、耐火黏土等。森林覆盖率约40%。粮、棉、油总产量居江西省前列，为全国商品粮、生猪、棉花、乌龙茶、水产基地。工业有建材、食品、纺织、采掘、化工等。320国道及58条省、市道过境。名胜古迹有大观楼、七星堆墓葬群、朱轼墓、明摩崖碑刻、相城商周文化遗址等。

gao'anjisuanniaozheng

高氨基酸尿症 hyperaminoaciduria 以尿中排出过多氨基酸为特征的一类代谢病。临床少见，轻者无症状，重者有明显智力低下、发育迟缓以及神经系统症状，如癫痫、低血糖症、严重肝肾功能损害等。正常人血浆游离氨基酸水平相当恒定。血浆游离氨基酸可经肾小球滤过进入原尿，95%以上被肾小管上皮细胞重吸收，尿中游离氨基酸极少。

高氨基酸尿症可分为肾前性、肾性和混合性。肾前性高氨基酸尿症是由于先天

性酶缺乏而致氨基酸代谢失常，血中某些氨基酸水平过高，超过肾小管重吸收能力或竞争性地抑制其他氨基酸吸收，尿中出现多量氨基酸。肾性氨基酸尿症是在血浆氨基酸水平正常的情况下，由于先天性或获得性肾小管吸收功能受损而出现的氨基酸尿。肾性及肾前性因素若同时存在，则为混合性氨基酸尿症。

高氨基酸尿症涉及苯丙氨酸、酪氨酸、蛋氨酸、组氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、精氨酸、鸟氨酸、胱胺酸、缬氨酸、氨基乙酸等十余种氨基酸。高氨基酸尿症可通过血浆及尿中氨基酸的测定进行分类。各类高氨基酸尿症的治疗效果差别很大。

Gaobeidian Shi

高碑店市 Gaobeidian City 中国河北省保定市辖市。位于省境中部。面积672平方千米。人口58万(2006)。市人民政府驻兴华街道。唐大和六年(832)析范阳县(今涿州市)置新城县，县治在今高碑店市之新城镇。1993年撤县设市。地处太行山山前平原。属暖温带半湿润大陆性季风气候。年平均气温17.4℃，年降水量600毫米。农作物有小麦、玉米、棉花、花生等。工业有水泥、化工、农机、服装等。京广铁路、京广公路、京深高速公路纵贯南北，津同公路横穿东西。有辽代开善寺、东周大屯遗址、汉代栗各庄遗址等文物古迹。

Gaobenhan

高本汉 Karlgren, Klas Bernhard Johannes (1889-10-05～1978-10-26) 瑞典汉学家。生于瑞典延雪平。1909年毕业于乌普萨拉大学。1909～1912年在中国从事汉语方言调查。1915年获得博士学位。1918年任哥德堡大学远东语言文化教授，1931～1936年任校长。1936～1959年任远东考古博物馆馆长。1956～1964年任皇家文史考古研究院院长。1954～1959年间曾任瑞典人文科学院院长。其治学涉及中国古代文化的诸方面，如青铜器断代、汉藏语比较、中国文字、上古汉语音韵学和形态学、中古汉语音韵、汉语方言等领域，著述宏富而多创见。他把历史比较语言学与方言研究同清代学者的成就结合起来，开创了汉语音韵学研究的新纪元。早年利用汉语方言调查材料，写成《中国音韵学研究》一书，在中国引起极大反响，1936年由赵元任、罗常培、李方桂译成中文。以后高本汉又进而研究上古音，陆续写了《分析字典》、《诗经研究》等书。后来研究金文、甲骨文，于1940年发表《汉语文字》。后期比较重要的著作有《汉语音韵史纲要》，为多年学术成果的总结。高本汉最大的贡献是把印欧比较语言学的构拟古音形式的方法介绍到中国，使汉语音韵学除分类外，在拟音上有了一套合适的方法和方便的工具。除音韵学著作外，他还论述过古汉语语法、文字结构、假借字、字源学等。高本汉是外国学者中能直接阅读古汉语文献的少数人之一。与音韵学相比，他在其他方面的成就要逊色得多。



gaobi lingyang

高鼻羚羊 *Saiga tatarica*; saiga/saiga antelope 偶蹄目牛科高鼻羚羊属唯一种。又称赛加羚羊。因具高高隆起的鼻骨得名。体型中等，体长1.2～1.7米，尾长7.6～10厘米，肩高75～80厘米，体重36～69千克；仅雄



有角，角长20.3～25.5厘米，向后方伸出，淡琥珀色，具明显的环棱；夏毛背部棕黄色，冬毛色淡、浓密且长；四肢较细；鼻骨高度发育并卷曲，内布满毛、腺体和黏液管；在每个鼻孔中均有一特殊的具黏膜的囊，可使吸入的空气加热并变得更加湿润，同时也与灵敏的嗅觉有关。20世纪初叶至60年代以前，在中国新疆西北部准噶尔盆地、北塔山等地呈不连续分布，已近30年不见。还广泛分布于蒙古、哈萨克斯坦、土库曼斯坦、俄罗斯等国。

栖息于荒漠或半荒漠草原地区。每年秋季集结成大群，南迁到较暖的山谷草原。春季组成五六只到二三十只的群体，然后又集结成大群，向北迁移至夏季草场，迁移行程可达250～400千米。这种动物颇善奔跑，最高时速可达60千米。即使刚出生5～6天的幼体，奔跑的时速也可达30～35千米。主要以草类及低矮的灌木为食。取食的植物很广，包括许多有毒或含盐碱的种类。极耐渴，在取食青草季节能长期不饮水，只在缺乏青草的干旱情况下才寻找水源。嗅觉、视觉均非常灵敏，既可用嗅觉察知天气的变化，又可靠视觉见到1千米以外的敌害。每年11月开始交配，妊娠期5个月，多在5月份产仔，每胎产1～3仔。

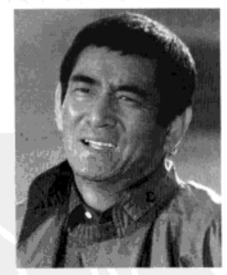
高鼻羚羊过去数量很多，但由于其角可作名贵药材，长期遭到大量捕杀，在许多地区已濒临绝迹，新疆境内已多年不见。在中国属一级保护动物，并被列入《濒危野生动植物物种国际贸易公约》(CITES)附录Ⅱ。

gaobianjiang zhanlüe

高边疆战略 high frontier strategy 美国于20世纪80年代提出的关于美国未来如何在军事、经济和科学技术等方面综合开拓和利用宇宙空间的总方略。“高边疆战略”概念最早由R.W.里根竞选总统时的国防顾问D.格雷厄姆提出。他在传统基金会的资助下组建了高边疆研究小组，吸收美国30余名著名科学家、经济学家、空间工程师和军事战略家参加。这一研究小组经过7个月的精心研究，全面系统地提出了关于开拓和利用宇宙空间的总构想，即《高边疆计划》。这一计划的核心是从经济和军事领域向太空发展。高边疆战略的主要内容：①最大限度地利用美国的空间技术优势，提供对付弹道导弹攻击的空间防御，抢占宇宙空间的战略高地，以确保生存的核战略代替确保摧毁的核战略。②获取宇宙空间的丰富资源，大力开发太空工业、商业和运输业，在高边疆谋求经济发展的大机遇，并利用空间研究与开发所带来的科技革命带动美国经济的发展，从而取得对苏联竞争的优势。

Gaocang Jian

高仓健 Takakura Ken (1931-02-16～) 日本电影演员。生于福冈县中间市。原名小田敏正。1954年东京明治大学商学部毕业。1956年初登银幕，主演东竹公司的任侠影片《闪电拳术》和《流星拳术》。20世纪50年代末至70年代初是日本任侠影片的全盛时期。这类影片专门描写侠客、强盗、流浪汉式的人物。高仓健很快成为这类影片的主要演员，



主演的影片有《日本侠客传》(11集)、《网走界外地》(10集)、《昭和残侠传》(10集)、《红牡丹赌徒》(3集)等。70年代中期，纪实性影片逐渐取代任侠影片，他随之改变形象，相继主演了《八甲田山》(1977)、《幸福的黄手绢》(1977)、《野性的证明》(1978)、《动乱》(1980)、《远山的呼唤》(1980)、《车站》(1981)、《南极的故事》(1983)、《夜叉》(1985)、《利休》(1989)、《铁道员》(1999)、《萤火虫》(2001)、《千里走单骑》(2006)等影片。《幸福的黄手绢》、

《利休》、《铁道员》等获《电影旬报》、《每日新闻》和电影艺术协会评选的男主角奖。《八甲田山》、《远山的呼唤》、《动乱》、《车站》获当年电影艺术协会评选的男主角奖。他的表演以深沉、含蓄而富于心理活动见长，深受日本观众的喜爱。中国观众也非常喜欢高仓健主演的电影，《追捕》(1976)使其刚毅的性格和冷峻的面容深入人心。2005年他应中国导演张艺谋之邀主演电影《千里走单骑》。2006年高仓健以75岁高龄荣获日本“文化功劳者”称号。

Gao-Cen

高岑 中国盛唐时期诗人*高適*和*岑参*的合称。高岑合称，始于*杜甫*《寄彭州高三十五使君適虢州岑二十七长史参三十韵》：“高岑殊缓步，沈鲍得同行。”说他们成名较晚，而才学堪比*沈约*、*鲍照*。高、岑为诗友，又同是杜甫的知交，但杜甫没有从创作角度将两人合在一起品评的意味。宋*严羽*说：“高、岑之诗悲壮，读之使人感慨。”(《沧浪诗话·诗评》)元辛文房说：“(岑参)与高適风骨颇同，读之令人慷慨怀感。”(《唐才子传》卷三)明胡应麟说：“高、岑悲壮为宗……其格调一也。”(《诗薮》内编卷二)清叶燮说：“高、岑相似。”(《原诗》外篇下)以上这些才是从创作的角度将两人相提并论，认为两人的诗作风格相似、成就相当。

称“高、岑之诗悲壮”，主要是针对他们的边塞诗说的。盛唐边塞诗大抵都具有慷慨悲壮的共同风格，但在盛唐诗人中，高、岑边塞生活的体验最为丰富和充实，写作的边塞诗数量最多，是公认的盛唐边塞诗的杰出代表，所以将两人相提并论是有道理的。然而，两人的诗歌又存在一些明显的差异，“高悲壮而厚，岑奇逸而峭”(王士禛《师友师传续录》)。尽管古代诗论家将高、岑并称，但并不认为已形成一个以他们为代表的边塞诗派。近人才认为唐诗人中存在边塞诗派，并将边塞诗派也称为“高岑诗派”，诗风相近的*王之涣*、*王翰*、*王昌龄*、*崔颢*、*李颀*也被列入此派。

gaoceng daqi

高层大气 upper atmosphere 通常指距地面90千米以上的地球大气。高层大气部分是中性的，部分是被电离的，通常高层大气仅指中性的那一部分，电离的部分被称为*电离层*。所有的低轨道航天器都运行在高层大气之中，因此高层大气对航天器轨道有很大的影响。类似地也可以定义行星高层大气。

高层大气实际上包括*热层*和*外逸层*两个部分。从90千米往上，大气由于吸收了太阳的紫外辐射而被部分电离，由此引发的一系列的光化学反应伴随着放热过程，导致大气温度的急剧升高，直到200千米以上才逐渐趋于等温状态，温度最高可达500～2 100K，这一部分大气被称为热层。热层的顶部在250～500千米高度，再往上的大气称为外逸层，其温度不随高度而变化。

在低层大气中，湍流使得大气的各种成分均匀混合在一起，大气成分随高度没有明显变化，这部分大气因此也被称为均质层。从90千米到105千米高度，尽管湍流混合还起主要作用，但一些化学反应改变了大气成分随高度的分布；105千米以上，大气的分布主要受重力的控制，虽然大气所有成分的密度都随高度的增加而降低，但其中重的成分比轻的成分降低得快。大气的主要成分由氮气、原子氧和氧分子逐渐变为原子氧、氦和原子氢，大气的平均分子量从90千米附近的29左右下降到500千米附近的15左右。由于成分随高度变化，高层大气又被称为非均质大气。在高层大气底部，大气的密度为10^{-6}千克/米^3，而在顶部则只有底部的十亿分之一。

由于高层大气的温度受太阳辐射的影响，因此太阳辐射的变化会导致高层大气状态的变化。

地球自转使得高层大气存在昼夜变化。在200千米高度以下，高层大气温度和密度的昼夜变化不明显。但随着高度的增加，大气呈现出明显的昼夜变化。当太阳直射的时候（正午），大气所能吸收的太阳辐射最多，因此日下点附近的高层大气温度与密度最大，而背日点附近最小，昼夜温差可以达到100K以上，密度可以差2倍。由于大气对太阳辐射的响应需要一定的时间，因此高层大气的温度、密度极大值并不正好出现在正午和午夜，而是有几个小时的滞后。通常，温度在当地时间15点出现极大值，凌晨3点出现极小值，而密度的极大值和极小值则分别出现在14点和4点。午间的高温与高密度导致高的气压，这种高气压会驱动高层大气从白天的高压区向夜间的低压区运动。这种效应和由重力、地球自转等其他物理机制产生的效应一起在高层大气中驱动一个速度高达每秒几百千米的复杂风系：白天风向朝北，指向极区，风速较小，夜间风向朝南，指向赤道，风速较大；高纬地区风向明显偏东，低纬地区明显偏西。

由于地球距太阳的距离1月最近，7月最远，同时其公转轨道每年两次经过太阳赤道面，因此高层大气存在明显的半年变化，其温度和密度分别在10月和7月达到极大和极小，4月和1月分别达到次极大和次极小。一年间高层大气顶部的温差可以达到100K以上，密度相差1倍以上。

太阳活动直接改变太阳辐射强度，因此高层大气的状态会随太阳活动的变化而变化。太阳活动的逐日变化、27天周期、11年和22年周期都能在高层大气中引起对应的变化。当太阳爆发时，太阳风会带来大量的能量，这些能量通过一定的耦合机制，急剧地改变高层大气的密度、温度和运动状态。不同的太阳活动程度导致的高层大气顶部温度变化幅度高达500K以上，密度变化高达5倍以上。

另外，高层大气的一些重要物理参数还有季节、纬度等变化，如在北半球夏至的时候，南北极高层大气顶部温度可以相差500K。

由于高层大气（仅指中性成分而言）与电离层几乎存在于相同的高度范围内，因此在它们中发生的物理过程通常都不是孤立的，而是耦合在一起。对于电离层而言，高层大气是一个背景，高层大气的状态和变化会强烈地影响电离层。如太阳辐射并不能直接有效地加热中性成分，而只能加热电离成分；热层的高温就是来源于电离成分通过碰撞传递给中性成分的能量。相对而言，电离层变化对高层大气的影响就小一些，但有时候也非常显著。如在地磁活动期间，从磁层沉降下来的带电离子会加热极区电离层，进而通过电离层和高层大气的耦合加热中性成分，导致高层大气中大尺度的波动现象。

高层大气（以及电离层）还和位于它们上方的磁层和位于它们下方的低层大气有强烈的耦合。如磁层中的爆发现象必定会导致高层大气和电离层的响应，高层大气和电离层也可能为磁层提供一些物质；低层大气中的环流及其造成的大气成分的小变化可以显著地影响高层大气底部的状态，而有迹象表明高层大气中的变化也会影响到低层大气。

高层大气对轨道航天器的寿命、轨道、姿态都有很大的影响。大气对运动物体的阻力正比于飞行器垂直于飞行方向的截面积，并通过这一机制改变航天器的姿态。大气阻力还正比于大气密度，也正比于物体运动速度的平方。尽管高层大气十分稀薄，但由于轨道航天器相对于大气的速度高达约每秒8千米，因此高层大气能够显著地阻碍轨道航天器的飞行，降低航天器的飞行高度；而大气的密度随高度的降低而增加，飞行高度的降低会导致阻力的进一步增大；结果飞行高度会进一步降低，致使飞行器最终陨落。如果由于某种原因高层大气发生大的扰动，就有可能导致飞行器提前陨落。

高层大气上部的主要成分是原子氧，它对航天器表面材料有极强的腐蚀作用，会导致表面材料的质量损失、表面剥落和材料变性，从而影响航天器的寿命。

gaoceng jianzhu

高层建筑 high-rise building 达到相当高度、需要使用机械化的垂直交通设施（如**电梯**）的多层建筑。摩天楼为很高的高层建筑。最早的高层建筑于19世纪80年代建在



深圳地王大厦

美国。出现于地价高涨及人口密集的城市地区。高层建筑之所以能够实现，有赖于应用钢框架结构及玻璃外墙。到20世纪中叶，此类建筑已成为世界上大多数国家建筑风貌中通常的景色。高层建筑的基础有时须支承极大的重量，通常为深埋地下的混凝土柱墩、桩或箱基。最好坐落在坚固的岩石上，但即便基础底下土质较软，也能设法把上面的荷载均匀地分布在土壤中。在高层建筑的设计中，最重要的问题是必须抵御大风及地震所产生的对建筑物的横向推力。绝大多数高层建筑都有钢或钢与混凝土建造的框架。这些框架由柱和梁组成。为使框架具有较强的横向刚性，以便抵御风力，可以添加交叉支撑或剪力墙。高层建筑外表面由幕墙组成。幕墙由一系列垂直与水平杆件、挂装在框架上的许多非承重薄板组成。这种薄板可由玻璃、砖石或金属制造。高层建筑中上下交通的主要工具为电梯。由于高层建筑内容纳大量人口，以及高高在上离地面较远，所以设计时必须审慎安排救援与疏散设施，必须有严格的防火标准及设置合格的疏散通道及工具，以便遇到火警、电源故障或其他事故时，确保人身安全。高层建筑原先仅供商业之用，如今却有多种不同的用途。高层建筑内同时设置办公室、住宅、商店及旅馆等是常见的情况。

Gaochang

高昌 Qoco; Khoco 中国汉唐间发展起来的中西陆路交通枢纽。原系车师前部地，汉晋为屯戍重镇，前凉始置郡县，南北朝至唐贞观中独立建国。辖境当今新疆吐鲁番地区，“高昌故城”遗址在今吐鲁番市东。

西汉宣帝时，派士卒携家属往车师前部屯田，且耕且守。元帝时，在其地建筑军事壁垒，“地势高敞，人庶昌盛”，称为高昌壁，又称高昌垒。同时，设戊己校尉，治于高昌，主管屯田和军事。东汉、魏晋沿袭其制。这一时期，高昌壁隶属凉州敦煌郡。

西晋至十六国初期，高昌社会经济发展，开始具备置郡的条件。前凉建兴十五年(327)戊己校尉赵贞谋叛，张骏击擒之，在其地置高昌郡及高昌、田地等县。十六国时期，此郡先后隶属前凉、前秦、后凉、西凉、北凉五国。

北凉承平十八年(460)，柔然攻高昌，灭沮渠氏，立阚伯周为高昌王，为高昌建国之始。至贞观十四年(640)，高昌为唐所灭，置高昌县，其间先后更换过阚氏(460～491)、张氏(491～496)、马氏(496～499)、麴氏(499～640)四个政权，麴氏享国最久。

高昌居民以汉族（主要为汉魏屯戍军民的后裔和逃避战乱的内地移民）为主，少数族（主要为昭武九姓和其他西域国家的侨民）为辅。因而高昌国建制，如官制、兵制、赋役制、士族制等，大抵脱胎汉晋，又自具特色。汉族传统文化在高昌占统治地位。俗奉天神，兼信佛法。十六国时期，袄教已在高昌流行，但佛教在高昌一直受到尊崇。道教也有一定的影响。

高昌气候温暖，宜蚕，谷麦再熟。著名土产有赤盐、白盐、葡萄、冻酒、刺蜜、白面、叠布（棉布）及丝织品等多种。其地处天山南北孔道，丝绸之路北路冲要，政治稳定，物产丰富，文化发达，中西使节、商客和僧侣过往频繁，成为汉唐间中西政治、经济、文化交流的重要枢纽。贞观十四年，唐灭高昌国，在此地建西州。

Gaoche

高车 Gaoche Tribe 中国魏晋南北朝时期活跃于中国北部和西北部的游牧民族。自号狄历，春秋时称赤狄，西晋以后塞外各民族称之为敕勒，北朝人称为高车，迁入内地者被称为丁零。原始居地在今**贝加尔湖**一带，后向南移徙，主要分布在：①从黄河河套经阴山直到代郡（今山西大同东北）之北的长城以北广大地区；②陇西、秦、凉一带；③内地最大聚居地区在今河北、山西、河南一带。383年**淝水之战**后，丁零族翟斌在新安起兵反抗前秦。388年翟辽在滑台（今河南滑县东）建立了魏政权，史称翟魏。392年，翟魏为后燕所灭。大漠南北游牧为生的敕勒各部，其车轮高大，有高车之名。他们尚处于部落或部落联盟阶段，保存母系制残余。4世纪末5世纪初，北魏九



“魏丁零率善佰长”铜印印文

次发动对他们的战争，虏获六七十万人，置于漠南各地。还有很多敕勒部落在漠北服属于**柔然**。5世纪末柔然在北魏打击下趋于衰落，敕勒部落的阿伏至罗率众十余万西迁，在车师前部（今新疆吐鲁番交河故城一带）建立高车国(487～541)，共5主，前后约55年，最后灭于柔然。敕勒族喜爱歌舞，宋代郭茂倩辑《**乐府诗集**》中保存的《敕勒歌》是敕勒族的一首著名的民歌。

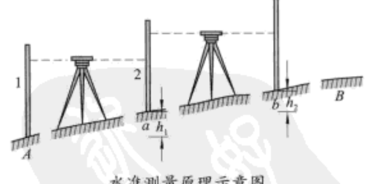
推荐书目

周伟洲. 敕勒与柔然. 上海：上海人民出版社，1983.

gaocheng celiang

高程测量 height determination 确定地面点高程的测量工作。一点的高程是指这个地面点沿垂线方向到高程起算面的距离，又称海拔或绝对高程。测量方法通常采用水准测量、三角高程测量和气压高程测量。偶尔也采用流体静力水准测量方法，用于越过海峡传递高程。

水准测量 用水准仪和水准标尺测定地面两点间高差的方法。高程测量的主要方法。用于建立国家水准网、监测地壳垂直运动和人为原因引起的地面沉降及建立工程测量所需要的高程控制网。水准测量的实施采取逐点向前推进的方式。如为了测量地面点A和B之间的高差（见图），先



水准测量原理示意图

在A点垂直地安置水准标尺1，于一定距离的a点安置另一水准标尺2，在Aa的中间安置水准仪，测得A、a两点间的高差。第一站测量完毕后，A点的水准标尺1移至b点，a点的水准标尺2保持不动，水准仪移至ab的中间，测量a、b两点间的高差。如此继续进行，直至水准标尺1或2安置在B点上为止。

三角高程测量 通过观测两点间的水平距离和高度角求定两点间高差的方法。100多年前，三角高程测量是测定高差的主

要方法。水准测量方法出现后，已退居次要地位。但因其作业简单，在山区和丘陵地区仍得到广泛应用。

气压高程测量　根据大气压力随高程而变化的规律，用气压计进行高程测量的一种方法。比水准测量和三角高程测量的精度都低，主要用于低精度的高程测量。

gaochengxitong

高程系统　height system　采用不同的基准面表示地面点的高低所产生的几种不同的高程表示法。基于不同的高程基准面和高程的定义，有正高、正常高、力高和大地高程等系统。高程基准面基本上有3种（见图）：①大地水准面，是正高的基准面；②椭球面，是大地高程的基准面；③似大地水准面，它非常接近大地水准面，是正常高的基准面。

正高系统　以沿地面点B的垂线方向到大地水准面的距离为正高（见图）的高程系统。其计算公式为：

$$H^g=\frac{1}{g_m}\int_{OB}g\mathrm{d}h$$

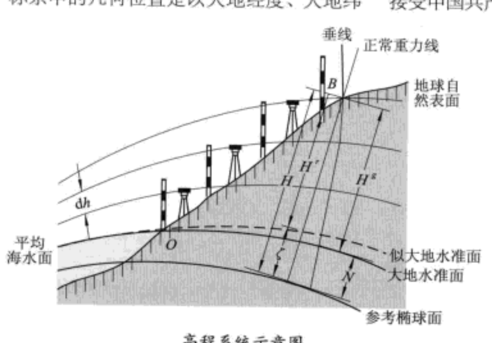
式中$\mathrm{d}h$为沿水准路线测得的高差；g为沿水准路线的重力加速度值，由重力测量求得；g_m为沿地面点B的垂线至大地水准面之间的平均重力加速度值。因不能准确知道用于计算g_m的地面和大地水准面之间的岩层密度分布，因此只能求得正高的近似值。

正常高系统　1945年苏联M.S.莫洛坚斯基提出了正常高的概念，即将上式中的分母改用平均正常重力加速度γ_m值来代替，也就是正常高为：

$$H^\gamma=\frac{1}{\gamma_m}\int_{OB}g\mathrm{d}h$$

由各地面点沿正常重力线向下截取各点的正常高，所得到的点构成的曲面，称为似大地水准面。正常高是地面点沿正常重力线方向至似大地水准面的距离，可以精确地计算出来。似大地水准面不是等位面，没有明确的物理意义。中国《大地测量法式》规定采用正常高系统。

大地高程系统　地面点在三维大地坐标系中的几何位置是以大地经度、大地纬度和大地高程表示的系统。大地高程是地面点沿法线方向到椭球面的距离，如图中的H。大地高程可直接由卫星大地测量方法测定，也可由几何和物理大地测量相结合来测定。



高程系统示意图

力高系统　使同一水准面上各点具有相同高程值的系统。该系统克服了同一水准面上各点在正高或正常高系统中的高程值不同，因而对于大规模的水利工程使用很不方便的缺陷。力高按下式计算：

$$H^D=\frac{1}{\gamma_0}\int_{OB}g\mathrm{d}h$$

式中γ_0是适当选择的某一纬度φ_0处（如采用45°或某一地区的平均纬度）的正常重力值。力高一般不作为国家的高程系统，只用于解决局部地区有关水利建设的问题。

位基数　大地水准面的位与通过地面点的水准面的位之差。表示地面点的高低。也是以大地水准面为基准面，但不是以米制表示的高程，而是位差。它与水准路线无关，并且是一个唯一确定的量，同一水准面上所有各点的位基数相同。位基数之差，可由每一水准测量线段观测的高差乘以该线段适当的平均重力观测值而得。位基数表示的水准测量结果，可以比较方便地换算为正高、正常高或力高，这是位基数的优点。

Gao Chongmin

高崇民　（1891–11–14～1971–07–29）　中国人民政治协商会议全国委员会副主席。辽宁开原人。卒于北京。1909年考入奉天（今辽宁）省立农林学堂，并加入中国同盟会。1914年留学日本，1919年在日本明治大学政治经济学系毕业后归国，先后在沈阳、哈尔滨传播反帝和民治思想。1924年加入中国国民党。1928年任奉天工商联合会总务长，被聘为张学良秘书。1929年参与成立国民外交协会。1931年九一八事变后，组织成立东北民众抗日救国会、复东会，接受中国共产党抗日主张。1935年受中共派遣到西安，促进张学良、杨虎城和解。1936年参与发动西安事变，参与起草关于抗日救国八项主张电文。事变后，任张、杨的设计委员会主任。1937年后，参与成立东北救亡总会。1941年加入中国民主政团同盟。1945年赴东北解放区，1946年加入中国共产党。历任东北行政委员会副主席、安东省人民政府主席、东北人民政府副主席。1949年参



加中国人民政治协商会议第一届全体会议。中华人民共和国建立后，历任中央人民政府委员，最高人民法院东北分院院长，全国政协第四届副主席，民盟第一、二、三届中央副主席。“文化大革命”期间遭到迫害，含冤逝世。1978年平反。

Gaochun Xian

高淳县　Gaochun County　中国江苏省南京市辖县，位于省境西南部。北濒石臼湖，西、南邻安徽省。面积801平方千米。人口42万（2006），有汉、回等民族。县人民政府驻淳溪镇。秦汉为溧阳县地，隋唐属溧水县，北宋设高淳镇，明弘治四年（1491）置高淳县。曾属镇江、常州专区（地区）。1983年划归南京市。东部地势较高，有茅山余脉大游山、小游山和花山等。西部为平原圩区，河道纵横，有胥溪河、官溪河、固城湖、石臼湖等。年平均气温15.6℃，年降水量1 184毫米。矿产有煤、铝土、锗、锆、石灰石等。农作物有水稻、小麦、油菜、棉花等。是油桐栽培基地。盛产鱼虾、螃蟹、鳖等，素有“鱼米之乡”之称。工业有机械、化肥、水泥、纺织等。特产羽毛扇、羽毛花，有“羽扇之乡”的美称。官溪河横贯西境，东经固城湖入胥河可达太湖；西经运粮河


高淳县小马灯庙会

入水阳江，可通长江。南京—郎溪公路和双牌石—高淳公路过境。名胜古迹有保圣寺塔、沧溪戏台、东坝戏台和千年古柏等。

gaoci quxian

高次曲线　curve of higher degree　平面上坐标(x,y)满足一个次数不小于3的不可约多项式方程$f(x,y)=0$的点所构成的曲线。它的次数与仿射坐标变换无关。多项式的零点一般是复数，所以通常在二维复平面上考虑。

二次曲线理论对应于线性代数中的二

次型理论，是解析几何的主要研究对象。而高次曲线是代数几何的研究对象，并且放在复射影平面中进行讨论。主要的问题是：对曲线（或代数簇）进行同构分类（如双有理等价分类），研究曲线的不变量，以及曲线的奇点的分类等。

gaodaotong

高导铜 high conductivity copper 以铜为基，添加其他少量元素以提高强度，保持高导电、导热性能的铜合金。又称高铜合金。国际上常用美国牌号C14500～C19700。如C14500含碲约0.5%，C14700含硫约0.3%，它们保持纯铜的90%以上的电导率（%IACS），IACS是国际退火铜标准。强度达300兆帕，而切削系数高达85%。特别适宜作焊接及火焰切割机的喷嘴等类零件。C15000含锆0.2%，C18150含铬≤1%、锆0.1%，它们经过时效强化其强度可达400～550兆帕，而电导率保持在80%～90%。可以在较高温度下如400℃承受较大的工作载荷。特别适宜作焊接电极、导电接头、炼钢结晶器、电触点、电阻焊滚轮等。C19200～C19700是20世纪80年代以来随大规模集成电路而迅速发展的引线框架材料。C19200含铁约1%、磷0.03%，C19400含铁约2.3%、磷0.1%、锌0.1%，C19600含铁约1.0%、磷0.3%、锌0.3%，统称为铜铁磷引线框架材料。上述合金经时效强化后，强度可达350～500兆帕，而电导率在60%IACS以上。已大量取代铁镍合金制作电子管引线及集成电路框架。

Gaodeng

高登 Gaudin, Antoine Marc（1900-08-08～1974-08-23） 美国选矿学家。生于土耳其伊兹密尔，卒于波士顿。1916年就读于巴黎大学。1921年于美国哥伦比亚大学毕业。1926年加入美国国籍。1939～1966年任麻省理工学院教授。著有《浮选》（第一版1932年，第二版1957年）和《选矿原理》（1939），在促使选矿向工程科学发展方面起了重要作用。他的重要贡献之一是发展湿法冶金过程。1957年成功地研制出低品位铀矿的浸取和离子交换提纯工艺，并因此获得了美国矿冶工程师学会的里恰兹奖，还被推选为美国矿冶工程师学会（AIME）（1972）和英国矿冶学会（1952）荣誉会员。1976年出版了纪念高登论文集。

gaodeng jiaoyu

高等教育 higher education 建立在中等教育基础之上的各级各类教育的总称。按照联合国教育、科学及文化组织1962年提出的定义是："高等教育是由大学、文理学院、理工学院、师范学院等机构实施的所有各种类型（学术性、专业性、技术性、师范性等）的教育。"学历上一般分为专科、本科和研究生。教学组织形式有全日制的和业余教育的，面授的和非面授的，学校形式的和非学校形式的等。实施机构通常是大学、学院和专科学校。高等教育一般担负着培养各种专门人才和开展科学研究的双重任务。

在西方，高等教育的产生可追溯到公元前6～前4世纪，如古希腊国家主办的体育馆和青年军训团以及哲学家办的哲学学校。公元12～13世纪，出现了近代大学，最早的有意大利的博洛尼亚大学、法国的巴黎大学、英国的牛津大学和剑桥大学等。

在中国，高等教育由来已久。奴隶社会时西周的"国学"即有实施高等教育的内容。封建社会时期，太学、国子监、书院等都曾具有高等学校的性质。中国近代高等教育的形成深受西方的影响。鸦片战争后，为适应"洋务运动"的需要，一批维新派人士创办了具有专科性质的"洋务学堂"，如福建船政学堂、京师同文馆、上海方言馆、天津水师学堂等。1895年设中西学堂为中国近代高等教育之始。清光绪二十四年（1898）设京师大学堂。1911年辛亥革命后，在中华民国临时政府教育部总长蔡元培主持下，进一步引进了西方的科学教育内容，高等教育缓慢发展。

中华人民共和国建立后，人民政府首先对已有的高等教育进行了改革，并参照苏联的经验对高等学校进行了院系调整。1998年8月29日，九届全国人大常委会四次会议通过了《中华人民共和国高等教育法》，为规范全国高等教育的发展提供了法律依据。经过50多年的发展，中国已经基本上形成了一个包括文、理、工、农、医、财经、政法和外语门类齐全，专科、本科、硕士、博士到博士后层次完整的高等教育体系。20世纪末随着高等学校扩大招生规模，中国的高等教育正从精英教育阶段向大众化阶段过渡。世界高等教育的发展趋势主要有：①科研、教学、生产一体化，使大学潜在生产力转化为现实生产力，推动新兴产业的建立和新技术的开发。②课程综合化，基础教育和专业教育、应用研究和开发研究相互渗透交叉进行，培养学生适应社会发展需要及解决复杂课题的技能。③办学体制和办学形式多样化。④国际化协作增多，高等教育向国际开放，交流办学经验、交换情报资料、参与国际学术活动和合作研究科研项目、交换学者和互派留学生等，促进学术、文化和教育的交流和协作。

Gaodeng Jiaoyu Chubanshe

高等教育出版社 Higher Education Press 中国出版高等教育、职业技术教育和成人教育教材的综合性出版社。1954年5月18日由高等教育部教材编审处与实行全国公私合营的商务印书馆合并成立，对外用"高等教育出版社"和"商务印书馆"两块牌子，主办单位为高等教育部。1958年8月与商务印书馆分开。1960年4月，与人民教育出版社合并，称人民教育出版社，主办单位为高等教育部。1965年1月，高等教育出版社重建，主办单位为高等教育部。1972年1月，高教社与高教部一同被撤销。1972年8月，恢复人民教育出版社和高等教育出版社编辑出版教材的职能。1983年3月9日，高等教育出版社再度重建，主办单位为国家教育委员会（今中华人民共和国教育部）。50多年来，高教社坚持为人民服务、为社会主义服务、为教育事业服务，坚持积累知识，传播文化，以书育人的办社方针。1978～2004年，累计出版各类教材3万余种。20世纪80年代以后建立了"音像出版中心"、"电子出版中心"、"多媒体出版中心"，并已于1999年整合为"高等教育电子音像出版社"。



高等教育出版社办公楼

gaodeng jiaoyu zixue kaoshi zhidu

高等教育自学考试制度 self-studying exam system in higher education 中国对自学者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试制度。是个人自学、社会助学和国家考试相结合的高等教育形式，是中国高等教育制度的重要组成部分，具有灵活、开放的特征。1980年12月，中华人民共和国教育部拟定了《高等教育自学考试试行办法》，1983年成立了全国高等教育自学考试指导委员会，初步建立了高等教育自学考试制度。此后，又于1988年通过了《高等教育自学考试暂行条例》，逐步规范和完善了高等教育考试制度。为了开展高等教育自学考试，中央和各省、直辖市、自治区分别成立了自学考试指导委员会及其办事机构，指定有关全日制普通高等学校为主考单位，并向社会公布考试专业、必

考和选考的课程、所用的教材和参考书目、考试大纲和考试时间等事宜。自学考试一般定期举行，每年两次。凡经考试一门课程合格者，发给单科合格证书；规定的课程全部考试合格者，通过政治品德鉴定，由省、直辖市、自治区高等教育自学考试指导委员会和主考学校联合颁发大学本科或专科的毕业证书。毕业证书获得者，国家承认其学历，并按规定调整其工作和待遇；待业人员获得毕业证书者，根据工作需要择优录用。

gaodeng xuexiao tushuguan

高等学校图书馆 academic library 高等学校文献信息中心，为教学和科学研究服务的学术性机构，学校信息化和社会信息化的重要基地。其工作是高等学校教学和科学研究工作的重要组成部分。它的建设和发展水平是高等学校总体办学水平的重要标志。

高等学校图书馆是随着大学的发展而发展起来的。一般认为，现代意义上的大学起源于中世纪的欧洲，如建于1211年的**巴黎大学**和建于12世纪中叶的**牛津大学**都是历史最悠久的大学的典范，这两所大学都非常重视图书馆的建设。如巴黎大学于1257年前后接受教父R.de索邦捐赠的图书，建立了索邦神学院图书馆；牛津大学于1377年以后也陆续建立了默顿学院图书馆、奥里尔学院图书馆等。这两所大学的图书馆也被视为欧洲大学图书馆的先驱。此后，创建大学必先创建图书馆成为一个惯例，全世界广泛兴起的大学都把图书馆的建设作为办学的必要条件之一，把图书馆和教师、教学设备并称为现代大学的三大支柱。大学图书馆还是高等学校学术自由和学术独立的象征，通常作为学校的标志性建筑坐落在学校的中心或中轴线上。鉴于大学图书馆对于大学的至关重要性，大学图书馆还被比喻为“大学的心脏”，得到了世界高等教育界的广泛认同。

高等学校图书馆的发展水平通常和高等学校的发展水平相适应。世界一流大学的共同特点之一是拥有世界一流的大学图书馆，如英国的牛津大学、剑桥大学，美国的哈佛大学、耶鲁大学、麻省理工学院、斯坦福大学，法国的巴黎大学，俄罗斯的莫斯科大学，日本的东京大学等都拥有规模庞大、藏书丰富、服务优良的图书馆。在很多大学中，通常由总馆和若干分馆组成一个图书馆系统。总馆建立和发展各种类型、各种载体的文献资源，面向所有读者提供多种服务；分馆则根据学科或读者对象的不同，建立和发展相应的文献资源，面向特定的读者群提供特色文献信息服务。

中国古代的官办高等教育机构太学和**国子监**，私办高等教育机构**书院**，都设有一定规模的藏书处所。19世纪末，清政府在戊戌变法和洋务运动的冲击下开始模仿西方列强兴办新式大学，**京师大学堂**、天津西学堂、南洋公学等一批具备现代大学雏形的高等教育机构应运而生，这些机构都把创建藏书楼作为新式大学的标志之一。尤其是当时作为最高教育行政机关和最高学府的京师大学堂，其藏书楼一度代行国家图书馆的职能。后来，随着京师大学堂发展成为在中国近现代史上发挥过重要作用的**北京大学**，京师大学堂藏书楼也发展成为建筑雄伟、馆藏宏富的**北京大学图书馆**，此馆目前的建筑面积为51 000多平方米，是亚洲规模最大的大学图书馆，拥有藏书536万册，居于全国高等学校图书馆之首。20世纪末，随着中国高等学校的合并调整，中国高等学校图书馆的馆藏资源更加集中，资源配置更加合理，涌现了更多的大型高等学校图书馆，如**清华大学图书馆**、复旦大学图书馆、武汉大学图书馆、中山大学图书馆、南京大学图书馆、吉林大学图书馆等都是中国著名的高等学校图书馆。中华人民共和国教育部非常重视高等学校图书馆的建设和发展，曾在1956年和1981年召开全国高等学校图书馆工作会议，研究、协调和指导全国的高等学校图书馆工作，并于1981年专门成立全国高等学校图书馆工作委员会，作为教育部主管全国高等学校图书馆工作的机构。还颁发了一系列重要的文件，规范和推动高等学校图书馆工作，如在1978年颁发了《关于加强高等学校图书情报资料工作的意见》，在1979年颁发了《关于高等学校图书和资料情报人员职务名称确定和提升的暂行规定》，在1981年颁发了《中华人民共和国高等学校图书馆工作条例》，在1984年颁发了《关于在高等学校开设〈文献检索与利用课〉的意见》，在1987年颁发了《普通高等学校图书馆规程》，在2002年颁发了《普通高等学校图书馆规程（修订）》等。这些措施对中国高等学校图书馆的工作起到了巨大的推动作用，特别是全国高等学校图书馆工作委员会的成立、图书馆员专业职务名称确定和提升制度的施行、普通高等学校图书馆规程的颁发、文献检索课的推广已经成为中国高等学校图书馆事业发展的特色和宝贵经验，为中国图书馆事业的管理、立法、教育、人才培养等方面都作出了重要贡献。

20世纪90年代以来，随着互联网等信息技术的发展，知识经济的崛起，信息社会的到来，中国综合国力的提升，中国的高等学校图书馆也与时俱进，发生了飞跃性变化，其中最突出的是事业的整体化建设和发展。为配合高等教育的振兴，提升全国高等学校文献资源的共建共享水平，教育部立项启动了“**中国高等教育文献保障系统**”(CALIS)。为繁荣哲学和社会科学，教育部还依托CALIS，以一些著名大学的图书馆为骨干，立项启动了“中国高等学校人文社会科学中心”(CASHL)。为加强中国和美国数字图书馆建设的合作，中国的一些大学图书馆还和美国的一些大学图书馆共同开展了“中美百万册图书数字图书馆计划”(CADAL)。这些项目推动了中国高等学校图书馆的现代化建设进程，代表了中国数字图书馆建设的水平，提升了中国高等学校图书馆在信息时代的服务能力。

随着中国政府机构的改革，全国高等学校图书馆工作委员会现已演变为教育部高等学校图书情报工作指导委员会，由主管机关演变为发挥研究、协调、咨询、指导作用的专家组织。教育部高等学校图书情报工作指导委员会继承了全国高等学校图书馆工作委员会的优良作风和宝贵经验，在教育行政部门和高等学校图书馆之间发挥着上传下达的作用，积极辅助教育行政部门对高等学校图书馆进行科学规划和决策指导，2002年《普通高等学校图书馆规程（修订）》就是由此委员会提出、经教育部批准颁发的。

根据《普通高等学校图书馆规程（修订）》的要求，高等学校图书馆必须贯彻国家的教育方针，履行教育职能和信息服务职能，为培养德、智、体、美等方面全面发展的人才，发展教育科学文化事业，建设社会主义物质文明和精神文明服务。高等学校图书馆应积极采用现代技术，实行科学管理，不断提高业务工作质量和服务水平，最大限度地满足读者的需要，为学校的教学和科学研究提供切实有效的文献信息保障。其主要任务是：①建设包括馆藏实体资源和网络虚拟资源在内的文献信息资源，对资源进行科学加工整序和管理维护。②做好流通阅览、资源传送和参考咨询工作，积极开发文献信息资源，开展文献信息服务。③开展信息素质教育，培养读者的信息意识和获取、利用文献信息的能力。④组织和协调高校的文献信息工作，实现文献信息资源的优化配置。⑤积极参与文献保障体系建设，实行资源共建、共知、共享，促进事业的整体化发展。开展各种协作、合作和学术活动。

中国高等学校图书馆在继续做好印刷型文献资源的建设和服务的同时，正努力探索建设数字图书馆，呈现出传统和现代交融的复合图书馆形态。中国高等学校图书馆在建筑、管理、服务等各个方面已经形成了以人为本的共识，读者第一、方便

利用已经成为统领高等学校图书馆各项工作的宗旨。中国高校图书馆正在缩短与发达国家高等学校图书馆的差距，正在发展成为高等学校的学习资源中心、知识服务中心和对外展示、对外交流的窗口。

gaodeng xuexiao zhaosheng zhidu

高等学校招生制度 enrollment system of institutions of higher learning 高等学校招生目的、方针，招生对象、条件、要求和具体实施办法等的总称。它关系着一个国家选拔和造就各种高级专门人才的根本大计，受到政府、公民的广泛关注。世界各国因政治、历史背景不同，其高等学校招生的形式和内容也各不相同。可以归纳为三类：①证书制。学生持有中学毕业证书便可进入高校学习。②考试制。学生必须通过入学考试，其分数达到高等学校的要求标准，才能被高校录取。③考试和推荐相结合、统一考试和中学学习成绩兼顾。近年来，各国高等学校的办学形式、大学生的社会成分及年龄结构等都在不断发生变化，尤其是对受教育者入学年龄和修业年限已大大放宽。为了招收合格人才，多数国家都设立了专门的招生考试机构，专门负责全国高等学校招生考试的组织、研究和改革工作。中国于1952年建立了全国统一招收高等学校新生考试制度，“文化大革命”期间中断，后于1977年恢复。现今中国高等学校招生考试由教育部负责组织，高等学校招生委员会具体主持有关工作，一般采取“3+X”（“语、数、外”为必考科目，“X”为选择“文科综合”或“理科综合”）的考试办法来选拔优秀学生入学。音乐、美术、体育与外语等专业类考生的专业课考试则由负责招生的高等院校自行组织命题和考试。2004年全国已有11个省市自行组织命题考试。各类成人业余高校的入学需通过全国统一的成人高考。高等学校硕士研究生招生一般采取“政治”、“外语”两科实行全国统一考试，专业课由各高等学校组织命题考试。博士研究生招生考试则由各招生单位自行命题、组织考试与招生。

Gaodeng Xuexiao Zonggangfa

《高等学校总纲法》 *Framework Act for Higher Education* 德意志联邦共和国政府于1976年颁布的关于高等教育的基本法律，是高等学校组织与管理的基本法律基础。内容共七章。第一章规定高等学校在学习、教学和研究方面的任务，规定了诸如学术自由、教学自由、研究自由、学习自由及男女平等等基本原则，还涉及高等学校的培养目标、学制、考试、学位等事项；第二章是关于高等学校录取的条件，包括入学条件和录取程序的规定；第三章是关于高等学校教师、职员和大学生等各种人员的法律地位和任务；第四章对高等学校的法律地位、组织及管理进行了规定；第五章规定了国家对非公立高等学校的认可事宜；第六和第七章是关于这一法律对各州有关法律的约束性及其修订问题。

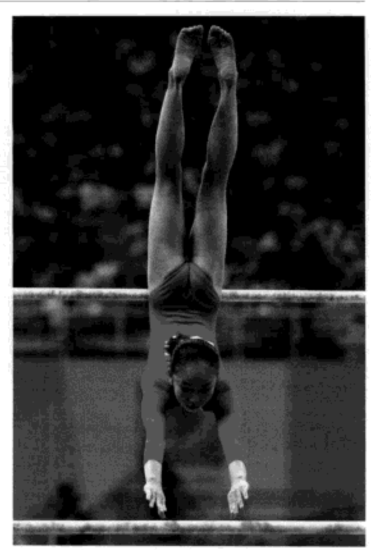
按照德国宪法的规定，教育原则上属于各州的权限。在20世纪60年代高等教育的迅猛发展背景下，修改后的宪法赋予了联邦政府制定原则性高等学校法律的权利。联邦政府遂于1976年颁布了《高等学校总纲法》，以便保证全国的高等学校在结构和管理方面具有一定的统一性。这是德国高等教育发展史上的一次重要转折。自颁布以来，《高等学校总纲法》已经过五次修订。各州的高等教育立法必须据此来制定和修订。

gaodeng zhiwu

高等植物 higher plant 植物体一般有根、茎、叶的分化，生殖器官为多细胞结构，受精卵发育形成胚的各植物类群的总称。包括苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物。其中，苔藓植物和蕨类植物是进化水平比较低的高等植物，特别是苔藓植物的植物体大多数仅在外形上有茎和叶的分化，根为假根，植物体内无维管组织。所以，它们的植物体仅为拟茎叶体，还有一部分种类为没有茎叶分化的叶状体。但其生殖器官为多细胞结构（精子器和颈卵器），而且还有不育细胞形成生殖器官的壁，受精卵发育形成胚，这是高等植物具备的共同特征。因此，苔藓植物应当归入高等植物。蕨类植物已经具有真正的根、茎、叶的分化，体内有了维管组织的分化，生殖器官为多细胞的结构（精子器和颈卵器），受精卵发育形成胚。但它们仍然和苔藓植物一样，以孢子进行繁殖，还没有产生种子。同时，它们的受精过程都不能离开水，所以蕨类植物的进化水平比较低，和苔藓植物都是产生孢子的高等植物。裸子植物和被子植物是产生种子的进化水平高的高等植物，不仅有发达的根、茎、叶，体内的组织分化也更加复杂和完善，受精过程完全摆脱了水的限制，更能适应陆地生活。但是，裸子植物又比被子植物的进化水平低，组织分化程度没有被子植物高，还没有花被，种子裸露，也未产生果实，没有双受精现象等。被子植物是高等植物中进化水平最高的类群。

gaodigang

高低杠 uneven bars 体操器械的一种，女子竞技体操项目之一。由一高一低两根平行木杠用支架和钢索固定，正式比赛的器械有一定规格，可调节杠子的高度和宽度。练习高低杠要求有较强的上肢、肩带的力量、柔韧性以及腰腹的控制能力。同时也需要具备勇敢、果断、顽强的意志品质。高低杠是在双杠的基础上发展而来。19世纪末，女子体操盛行，开始在双杠上练习，后为适应女子的特点，把一杠升起成了高低杠。由于技术的发展，20世纪70年代起采用了类似单杠的器械，杠子也改为椭圆形，且较粗大，由玻璃钢制成。做高低杠动作时采用钩握法，即5个手指均握在杠子的一边，这是此项目动作的特点之一。早期的高低杠动作包括混合支撑、悬垂的变换以及平衡、桥等，以后动力性逐渐增加，出现了绷杠、弹杠等脱手腾空动作；70年代后期，将男子单杠的大回环移植到高低杠上，创造了许多空翻、转体、腾越及其连接，高低杠技术进入了“飞行”时期。现代高低杠成套动作包括用屈伸、大摆、回环、弧形等技术来做的转体、换握、倒立、空翻、腾越等。要求多次换杠和变换方向，避免停顿、虚摆和附加支撑，使整套动作形成了上下翻飞、内外穿梭，具有惊险多变、优美流畅的整体效果。1979年中国运动员马燕红在第20届世界体操锦标赛为中国获得首枚高低杠金牌。之后，陆莉又于1992年第25届奥林匹克运动会以6个满分获高低杠金牌。在第29届奥运会上，何可欣获得女子高低杠金牌。



中国运动员范晔的高低杠动作

Gaodi-Ke'ernei

高迪-科尔内 Gaudi y Cornet, Antonio (1852-06-25～1926-06-10) 西班牙新艺术运动建筑师。生于雷乌斯，卒于巴塞罗那。毕生的创作活动都在巴塞罗那及其周边地


米拉公寓

区，具有与众不同的建筑风格，作品特色为形式自由、色彩鲜艳、纹理奇特以及有机的统一。高迪自幼喜欢建筑，1870年就读于巴塞罗那的省立建筑学校，1878年毕业。

高迪是加泰罗尼亚工艺美术复兴运动的积极参加者，该运动将修建**神圣家族教堂**作为其宗教象征，他从1883年起至去世这段时间为教堂的设计倾注了全部精力，1914年以后，更是摒弃其他一切事务，隐退在教堂的工作间内，他用这种方式诠释自己的人生信条：一个终极的建筑师生活在一座终极教堂内安度余生。这座教堂已经成为巴塞罗那乃至西班牙的象征。直到20世纪60年代，他那无限丰富的设计想象力才获世人重视。他的建筑作品有17项被西班牙列为国家级文物，3项列入《世界遗产名录》。代表作品有：盖勒府邸（1885～1889）、巴特洛住宅（1904～1906）、米拉公寓（1905～1910）、盖勒公园（1900～1914）等。

gaodianya jishu

高电压技术 high voltage technique　研究高电压的理论、实验、应用的电工技术。涉及直流电压、交流电压、持续时间为毫秒级的操作过电压、微秒级的雷电过电压等。高电压技术对电力工业、电工制造工业及近代物理的发展都有重大影响。

人类最早遇见的高电压是雷闪现象。对高电压技术的研究起始于物理学家的工作，但使之蓬勃发展的却是输电工程和高电压设备的需要。

高电压技术学科主要研究电绝缘技术、电设备故障诊断技术、电力系统过电压及其限制、高电压试验技术、电磁环境及防护，以及高电压技术在其他领域的应用等。

电绝缘技术　电力设备应能承受各种高电压的作用，并保持一定的工作寿命。包括：①电介质理论；②电场分析和绕组电磁暂态分析；③电力设备绝缘。

电介质理论研究电介质在各种类型电压作用下的绝缘特性、介电强度和放电机理。掌握气体、液体、固体电介质和沿不同电介质界面的放电特性及各种影响因素，电介质的绝缘特性及老化机理。通过电场计算、实验方法，研究高压设备的电场分布；通过电磁暂态分析研究设备绕组中的电压分布；可以控制电设备中的电场强度。

电设备故障诊断技术　电设备在长期运行中，其性能逐渐劣化，出现故障，甚或引起事故。设备出现故障引起突发事故前，通常会有各种前期征兆，表现为其电物理、化学特性有少量渐变的变化。故障诊断就是通过对电设备的试验和各种特性的测量，了解其特征，评估设备在运行中的状态，从而早期发现故障的一种技术。

电力系统过电压及其限制　研究电力系统中各种过电压，以便合理确定其绝缘水平。电力系统的过电压包括雷电过电压（又称大气过电压、外部过电压）和内部过电压。雷电过电压由雷云直接或间接对变电所或输电线路（避雷线、杆塔或导线）放电造成。电力系统内部过电压是因正常操作或故障等原因使电磁状态发生变化，引起电磁能量振荡而产生的。其中衰减较快、持续时间较短的称为操作过电压；无阻尼或弱阻尼、持续时间长的称为暂态过电压。

高电压试验技术　为了研究电介质或设备绝缘特性，以及适应不同领域中高电压技术的应用，需要各种类型的高电压发生装置及相应的测量装置。

电磁环境及防护　研究电磁环境的生成，对人体和电子设备的影响、评估及防护措施等。主要研究内容有：电磁场生理效应，静电感应，高压设备和输电线路的无线电干扰、电视干扰、可听噪声等。

高电压技术在其他领域的应用　20世纪60年代以来，高电压技术在电工以外的领域得到广泛应用，主要涉及：①物理研究涉及粒子加速器、高功率脉冲发生器、受控核聚变研究、激光技术等；②生产加工包括磁流体发电、电水锤海底探油、冲击加工成型、静电喷涂等；③环境保护有静电除尘、废水处理、加速器除尘等；④生活医疗用于电视机、静电复印、人体内结石破碎等。

gaodudaixing

高度带性 height zonality　在一定高度的山地，自然地理环境各组成成分及其构成的自然综合体随高度变化而出现的分异和分布现象。见**垂直带性**。

Gao E

高鹗（约1738～约1815）　中国清代文学家。字兰墅，一字云士。因酷爱小说《**红楼梦**》，别号“红楼外史”。汉军镶黄旗内务府人。祖籍铁岭（今属辽宁）。先世清初即寓居北京。他热衷仕进，累试不第，乾隆六十年（1795）始成进士。历官内阁中书、内阁侍读。嘉庆六年（1801）为顺天乡试同考官。晚年家贫官冷，两袖清风。

据**张问陶**《船山诗草·赠高兰墅鹗同年》诗自注说：“传奇《红楼梦》八十回以后，俱兰墅所补。”并有“侠气君能空紫塞，艳情人自说《红楼》”之句。一般认为长篇小说《红楼梦》的后40回是高鹗所续。一说是程伟元与高鹗共同续成，也有据乾隆间萃文书屋本《红楼梦》程伟元“序”及“引言”谈及陆续购得后40回续书残抄本事，认为另有续写之人，程、高只做了修补整理工作。乾隆末年程伟元流寓京师，得与高鹗相识，其时高鹗正当科场蹭蹬，“闲且惫矣”，遂于乾隆五十六年（1791）共同以活字版首次刊行120回《红楼梦》（世称“程甲本”）。翌年又大量改动前80回文字情节，续书亦多有修改，仍由萃文书屋印行（世称“程乙本”），此后坊间通行即此种刊本。

《红楼梦》后40回续书，无论在思想上还是在艺术上都显然不如**曹雪芹**所著前80回。但其最大贡献在于能大致遵循曹雪芹隐喻暗示的线索，完成全书的悲剧构思，使故事首尾完整，因而使《红楼梦》得以迅速广泛地流传开来。对于一些重要情节的处理，如贾府日渐衰败，大祸迭起而导致锦衣军的查抄，黛死钗嫁、宝玉出家以完成爱情故事的悲剧结局等，都能体察原作的艺术用心，与前书有所呼应，气氛也较一致，并具有一定感染力量。某些章节如夏金桂撒泼、贾政做官、黛玉焚稿及袭人改嫁等描写都较为生动。但续书存在严重缺陷，根本之点是背离了曹雪芹原著的精神，结尾写贾宝玉参加乡试中举，贾府衰败后居然又“沐皇恩”、“延世泽”、“兰桂齐芳”、“家道复初”等，显然有乖原作主旨，未能摆脱“大团圆”的窠臼。它还过多渲染了神鬼显灵、因果报应之类的迷信色彩。在人物性格、情节发展和细节描写等方面也存在许多失败之处。此外，程伟元、高鹗对前80回的改动，也在一定程度上损害了原著。尽管如此，与同时代的其他各种《红楼梦》续书相比，仍显胜过一筹。

所著今存《兰墅十艺》（稿本）、《吏治辑要》及诗集《月小山房遗稿》、词集《砚香词·簏存草》等。

Gao Ergong

高而公 (1920-04-03～1976-11-15) 中国广播新闻记者、广播教育工作者。笔名梁星、古甲。辽宁凤城人。1944年四川三台东北大学政治系毕业。后任国民党中央通讯社记者，同时秘密参加革命活动。1945年11月进入解放区。先后在新华通讯社临时总社、延安新华广播电台任编辑。1947年3月加入中国共产党。1949年后，在中央人民广播电台任编辑、记者。所写《伟大的自然改造者米丘林》、《刘胡兰小传》等广播稿和录音报道，文笔流畅，通俗生动，适合广播口语化的特点，深受听众欢迎。1953年赴朝鲜前线采访，编写和制作了大量优秀的广播稿件。1959年到北京广播学院（今中国传媒大学）新闻系任教。著有《广播记者采访讲义》一书，历年作品辑为《高而公文集》出版。



Gao'erchake

高尔察克 Kolchak, Aleksandr Vasilyevich (1874-11-16～1920-02-07) 俄国海军上将，苏俄内战和外国武装干涉时期白卫军首领之一。生于圣彼得堡，卒于西伯利亚伊尔库茨克。1894年毕业于海军武备学校。参加过日俄战争。第一次世界大战中，曾任波罗的海舰队作战部长、水雷总队队长、黑海舰队司令。1917年二月革命后辞职，流亡英、美。1918年10月返抵鄂木斯克，11月出任反对苏维埃的"西伯利亚政府"陆海军部部长，在外国干涉者支持下发动政变，推翻社会革命党-孟什维克政府，建立军事独裁政权，自封"俄国最高执政"和陆海军总司令。1919年春率白卫军向苏维埃共和国猖狂进犯，一度占领西伯利亚、乌拉尔和伏尔加河一带。同年底被M.V.伏龙芝指挥的红军击溃，逃到伊尔库茨克后被捷克军团逮捕。翌年1月被引渡给社会革命党-孟什维克"政治中心"，随后在起义工人要求下转交给布尔什维克伊尔库茨克革命委员会，2月被枪决。

Gao'erde

高尔德 Gold, Michael (1894～1967) 美国作家。原名欧文·格兰尼奇。生于纽约东区一个贫苦的家庭。父亲是来自罗马尼亚的犹太移民，由小商贩成为小店主。高尔德12岁开始充当工人、送货员、小职员、司机助手、铁路雇员等，同时刻苦自学，练习写作。20岁开始参加工人运动，并为进步刊物写稿。他加入美国共产党，并在《群众》、《解放者》、《新群众》等刊物中担任编辑。20世纪30年代任《新群众》主编，同时参加进步文化组织"美国作家联盟"和"约翰·里德俱乐部"的活动。1934年在美共的《工人日报》开辟"改造世界"专栏，1958～1959年又在《工人周报》辟同样专栏，写了许多杂文，对美国资本主义社会进行揭露。他的文学评论文章对30年代美国进步文学界颇有影响。主要作品有描写墨西哥革命运动的剧本《节日》(1925)，自传体的长篇小说《没有钱的犹太人》(1930)，歌颂J.布朗的剧本《战斗之歌》(合写，1936）等。

Gao'erdun

高尔顿 Galton, Francis (1822-02-16～1911-01-19) 英国科学家。生于伯明翰，卒于萨里郡黑斯尔米尔。早年进剑桥大学三一学院，又在伯明翰及伦敦学医。到埃及及非洲西部、南部旅行探险，撰写有关地理著作及探险经历。后研究气象学，最早论述反气旋。1823年论证指纹的永久性和独特性，设计出按指纹分类，且列成公式，制定出完整的指纹鉴别系统。他在姨表兄C.R.达尔文的进化论学说的影响下研究遗传学，调查了许多家庭（300个人），提出智力有遗传性。1883年首创优生学概念，主张通过选择配偶，改进人种。最早研究同卵孪生子，认为双生子的遗传作用相同，其变异是环境造成。首先提出"回归"概念，指出人类遗传特性如身高具有向中心回归的趋势，总是要回归到种族的均数。他创用的心理测验的仪器和方法，有些被多年沿用，成为标准。



1904年高尔顿曾在伦敦开设优生学讲座，1908年参与创建英国优生学教育会。他死后，用其遗产建立了优生学研究室。著有《遗传天赋》、《对人类才能及其发展的调查研究》、《自然的遗产》、《指纹》等。

gao'erfuqiu yundong

高尔夫球运动 golf 以特制的球杆将球击入目标洞穴中的一种户外球类运动。据苏格兰的史料记载，国王詹姆斯二世曾于1457年下令禁止民间的高尔夫球运动。迄今为止文字记载的最早的高尔夫球规则是1744年在爱丁堡制定的，苏格兰被认为是高尔夫球运动的发源地。1864年，英国成立了第一个高尔夫球俱乐部。19世纪下半叶传到美洲、澳大利亚和南非，19世纪末传到亚洲。在中国的宋朝和元朝曾经流行过一种称作"捶丸"的球戏，其规则、击球方式等均与现代高尔夫球十分相似，至明朝湮没。

高尔夫球于19世纪末传入中国，1896年上海成立了第一家高尔夫球俱乐部。1949年以前，南京、武汉、天津、大连等地也曾建有高尔夫球场。1984年8月广东中山温泉高尔夫球场建成，此后，北京、上海、深圳等城市亦陆续建有高尔夫球场，高尔夫球运动逐渐开展起来。

一个标准的高尔夫球场通常为18洞，占地面积60～100公顷，根据地形和需要各洞分别设有发球区、球道、长草区、水障碍区、沙坑、树林和球洞区等不同的区域，其大部分区域由草坪覆盖。发球区是每洞击球的起始处，球洞区则是球洞周边为推击特别整备的区域，草短而致密。球洞设在球洞区范围内，为嵌入地面的金属或塑质圆筒，直径为10.8厘米，深度不少于10厘米，球洞内插有用来标示球洞位置的旗杆。洞穴间距离为91.44～548.64米不等。

高尔夫球杆是用来击球的用具，大致有木杆、铁杆和推杆三大类，每支球杆由握柄、杆身和杆头三部分组成，不同球杆的击球距离和弹道因其杆身长度、杆头形状及杆头击球面倾角而不同。球员在击球或比赛中携带的球杆总数不得超过14支。

高尔夫球是对称的球体，由复合胶质材料制成，坚硬而富有弹性，重量不超过45.93克，直径不小于4.267厘米，表面有数十个小的凹窝，以保证其在飞行中的稳

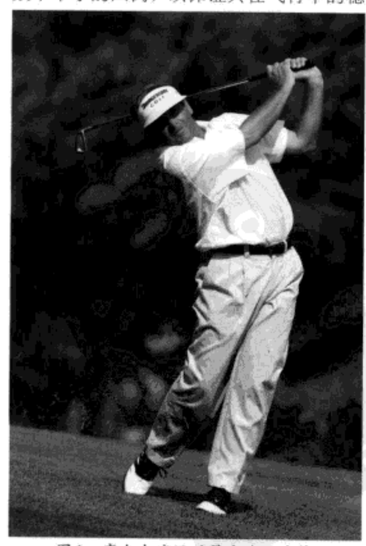
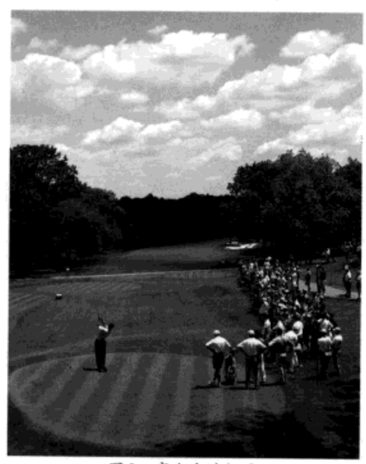


图1 高尔夫球运动员击球后姿势


图2　高尔夫球场地

定性。

在开始击球时，球员从一洞的发球区内发球，然后在球的停留处击下一杆，直至击球入洞，除去规则允许外，在一洞的击球过程中球员不得触及或移动自己的球。在一洞的击球过程中，除球遗失、出界、进入水障碍区以及其他规则允许的情况以外，球员不得更换自己的球，必须以从发球区打出的球击球入洞。

高尔夫球比赛方式分为比洞赛和比杆赛两大类。

①比洞赛是以每洞的杆数决定胜负的，通常是以一对一、一对二、一对三或二对二的方式进行，历时较长。在一洞中，以较少的杆数打完的一方为此洞的胜者；双方以相同的杆数打完一洞，则此洞平分；在规定的一轮（通常是18洞）比赛中，获胜洞数较多的一方为比赛的胜者。

②比杆赛适于较多人数同时比赛，所有参赛者都打完规定的一轮或数轮比赛，杆数最少的比赛者为胜者。

最有影响的高尔夫球赛事是被称为“大满贯”的四大赛，即始于1860年的全英公开赛、始于1895年的美国公开赛、始于1916年的美国职业高尔夫球员协会锦标赛和始于1934年的美国名人赛。另外还有莱德杯欧美职业对抗赛以及世界杯、沃克尔杯等队际赛。

职业高尔夫球巡回赛有美国巡回赛、欧洲巡回赛、日本巡回赛和澳-亚巡回赛以及美国女子职业巡回赛等。

世界通用的高尔夫球规则由苏格兰圣安德鲁斯皇家古老高尔夫球俱乐部（R&A）和美国高尔夫球协会（USGA）联合审定，1958年苏格兰圣安德鲁斯皇家古老高尔夫球俱乐部和美国高尔夫球协会联合成立世界业余高尔夫球理事会（WAGC），负责管辖国际业余高尔夫球事务，2003年这个组织更名为国际高尔夫球联合会（IGF）。

Gao'erji

高尔基　Gorky; Gor' kiy　俄罗斯城市**下诺夫哥罗德**在苏联时期的旧名（1932～1990）。

Gao'erji

高尔基　Golgi, Camillo（1843或1844-07-09～1926-01-21）　意大利神经解剖学家、神经组织学家和病理学家，**神经元**学说开创者。又译戈尔吉。生于科希诺，卒于帕维亚。1865年帕维亚大学毕业。后到精神病院参加临床治疗。1872年到一家专治疑难病症的小医院任住院医生。在自家厨房建实验室，研究神经组织染色，创立铬酸盐-硝酸银法（即镀银法），用于脑和脊髓结构研究。1876年任教于帕维亚大学，1880年发现高尔基腱梭，1883年发现神经细胞内的高尔基体。1885～1886年，发表著作《中枢神经系统的细微解剖》引起重视，被译成多种文字。因对神经系统结构的研究，他与西班牙神经生理学家**S.拉蒙-卡哈尔**共同获得1906年诺贝尔生理学和医学奖。



Gao'erji

高尔基　Gorky, Maksim（1868-03-16～1936-06-18）　苏联作家，苏联社会主义文学的奠基人。原名阿列克塞·马克西莫维奇·彼什科夫。生于俄国中部下诺夫哥罗德城一个木工家庭，卒于莫斯科。4岁丧父后跟随母亲寄居在外祖父家里。外祖父是小染坊主，贪婪吝啬、性情暴戾，外祖母则善良、温顺。高尔基在备受折磨的逆境中度过自己的童年，只读过两年书。1878年母亲去世后，11岁走向“人间”，当过学徒、搬运工、面包师等。1884年抱着上大学的梦想来到喀山，结果，运河码头、地下室、贫民窟成了他的课堂。在这里他参加了民粹派外围组织的学习小组，广泛接触知识分子和贫民的生活，阅读了包括马克思主义著作在内的许多书报。1888～1892年先后两次浪游俄罗斯，曾与民粹派的罗马斯到农村做宣传工作。1889年由于与一个政治流放犯案件有牵连遭逮捕，获释后仍受到警察的秘密监视。1891年来到第比利斯铁路修配厂，结识了这里的进步工人，并开始了自己的文学创作活动。1892年9月，第比利斯《高加索报》发表他的第一个短篇小说《马卡尔·楚德拉》，署名“马·高尔基”。此后，高尔基在V.G.**柯罗连科**的帮助下当上了《萨马拉日报》新闻评述栏的编辑，成为职业作家，并在俄国各大报刊上陆续发表作品。1898年两卷集《随笔与短篇小说》问世，引起国内外的广泛注意。沙皇政府惧怕高尔基在群众中不断增长的影响，借口他在工人中宣传革命而再次将其逮捕。



19世纪末20世纪初是俄国工人运动高涨的岁月。这一时代特点在高尔基的早期作品中得到充分的反映。

高尔基的创作大致可分为三个时期：早期1892～1906年；中期1907～1917年；苏维埃时期1918～1936年。他的早期作品既有**现实主义**的，也有浪漫主义的。现实主义小说的基本主题是揭露和批判旧世界的黑暗，同情底层人民的苦难生活，并在某种程度上揭示了他们的觉醒。主人公多是流浪汉、沦落人，或是人性被扭曲了的人。《叶美良·皮里雅依》（1893）、《阿尔希普爷爷和廖恩卡》（1894）、《两个流浪汉》（1894）、《切尔卡什》（1895）、《柯诺瓦洛夫》（1897）、《马尔华》（1897）、《草原上》（1897）等作品中的人物都是旧制度的牺牲品，他们失业浪迹于社会底层的各个角落，一个个挣扎在饥饿、疾病的死亡线上，而他们的灵魂中仍保留着闪光的人性，如廖恩卡、皮里雅依、切尔卡什等，他们虽然是沦落人，但都保持着自己的独立和尊严，善良和同情心。当然，也不乏有灵魂完全被扭曲的形象，如《游街》（1895）中死命抽打女人的庄稼汉，《在盐场上》和《因为烦闷无聊》中残酷捉弄和侮辱与自己同样可怜、同样不幸者的人。这既是高尔基对丧失人性、穷极无聊的市侩的恶习的有力鞭挞，更是对造成这种畸形现象的旧制度的控诉。

高尔基早期作品中最具特色的是那些浪漫主义小说，代表作有《马卡尔·楚德拉》（1892）、《少女与死神》（1892）、《伊则吉尔老婆子》（1895）、《鹰之歌》（1896）等。前两部作品都是通过自由与爱情的主题，歌颂人们对自由的向往与追求，号召他们起来争取做自由人；《伊则吉尔老婆子》则弘扬了英雄主义和献身精神，塑造了两个对立的形象：一个是自私、贪得无厌的个人主义者拉腊；另一个是勇敢、大公无私的英雄丹柯。丹柯愿为人民献身，当人民面临黑暗的时候，他毫不犹豫地掏出自己燃烧的心，给人民照亮前进的道路。《鹰之歌》中的雄鹰同样是酷爱自由、大智大勇



图1　高尔基为莫斯科艺术剧院演员朗诵《底层》

(1904)和《野蛮人》(1905)等批判了知识分子试图在革命大潮中抛弃革命理想和苟且偷安、逃避斗争等形形色色的思想。

1905～1907年俄国第一次革命期间，高尔基积极投入斗争。1905年1月9日，他目睹了沙皇对示威群众的血腥镇压，立即写了《告全国公民及欧洲各国舆论界书》，然后又写了《1月9日》一文，声讨沙皇的暴虐。同年12月莫斯科工人武装起义，高尔基亲自为起义者筹集经费和武器。这一年他在彼得堡与列宁第一次会见，并加入社会民主工党。第一次革命失败后，党派高尔基出访美国和西欧，宣传俄国革命，并为党筹集经费。在美国期间他写了揭露并抨击资本主义制度的政论集《我的访问记》和特写《在美国》。1907年5月赴伦敦参加社会民主工党第5次代表大会。

上述经历对高尔基的思想及创作，均具有里程碑的意义。1906年他写成了两部重要作品《母亲》和《敌人》。长篇小说《母亲》描绘了无产阶级革命斗争的壮丽场景，表现了在革命大潮下俄国普通工人的政治觉醒。一个曾是逆来顺受的母亲，在参加了革命的儿子及其周围同志们的帮助启发下，终于逐渐觉悟，成为一名勇敢无畏的无产阶级战士。在这部作品中，高尔基塑造了世界文学史上第一批自觉的无产阶级革命者的英雄形象。作品充满对历史进步的坚强信念，体现了在革命发展中描写现实的创作原则，列宁给予小说极高的评价，指出它是一本“非常及时的书”，肯定了它的现实意义。《敌人》是高尔基第一次在同资产阶级斗争的典型环境中表现工人群众的一部优秀剧本，真实地写出不可调和的劳资双方的阶级矛盾，显示了工人群众日益提高的政治觉悟。

的英雄形象。

19世纪末，高尔基开始试写中长篇小说，最早的两部小说是《福玛·高尔杰耶夫》(1899)和《三人》(1900)。前者通过俄国新兴资产阶级两代人的形象，展示这个阶级的发展及其历史命运。福玛对本阶级的背叛说明俄国资产阶级已经处于从内部瓦解的边缘。《三人》描写三个出身于社会底层的青年所走的三种不同的生活道路，说明追逐私有财产，逃避斗争，向资产阶级高位攀登的人的梦想必将幻灭，唯有走革命的道路。

在世纪之交，俄国工人运动此起彼伏。高尔基接触了V.I.列宁的《火星报》，与社会民主党密切联系，逐渐接受了马克思主义的世界观。1901年春，彼得堡举行大规模的学生示威游行，遭沙皇镇压。高尔基写了一份传单，揭露沙皇的罪行。同年4月，著名散文诗《海燕之歌》发表。海燕以一个预言家的心胸，在汹涌澎湃的革命浪潮中呼唤暴风雨的到来。这一年高尔基再次遭捕，1903年甚至险些被沙皇的秘密警察暗杀。

在俄国第一次革命前夕，高尔基把注意力转向戏剧方面。1901～1905年先后写出了《小市民》、《底层》、《避暑客》、《太阳的孩子们》、《野蛮人》等一系列重要剧本。这些剧作饱含着现实而迫切的社会政治内容，有的直接写先进工人为自己的权利而斗争的决心与乐观精神；有的为底层人民呐喊，批判消极期待幸福的幻想。《小市民》(1901)是俄国文学史上第一次明确表现新旧两个世界冲突的文学作品，剧本中心人物尼尔是一位有觉悟的工人，他提出了“谁劳动，谁就是主人”的生活原则。《底层》(1902)则通过描写一群聚居在夜店里的流浪汉、妓女、乞丐、失业工人等的悲惨生活，反映俄国革命前劳苦大众的窘迫处境，对沙皇专制制度提出了血泪控诉。《避暑客》

高尔基访美回来后(1906年秋)侨居意大利的卡普里岛，直至1913年。这期间他除了一组抨击美国的政论文《黄色魔鬼的城市》之外，还写有多篇批判革命失败后俄国知识分子颓废、变节的文章(《个性的毁灭》、《论犬儒主义》，1908)。他一度接近A.A.波格丹诺夫召回派集团，受唯心主义哲学的影响，接受了造神说。中篇小说《忏悔》(1907～1908)就是在这种思潮影响下写出的，受到列宁的严肃批评。高尔基逐渐认识了错误，脱离了“召回派”集团的活动。

俄国第一次革命的失败迫使许多人，特别是革命者进行反思，经过革命烈火的洗礼，又亲历了西方世界种种景象的高尔基思想变得深邃，视野也更开阔。他的创作思想和艺术风格进入了一个充满革命精神的新阶段(创作的中期)。

1907～1917年两次革命之间高尔基的创作成果十分丰硕，题材极其广泛，仅中长篇小说就有近10部，除《忏悔》外，还有《没用人的一生》(1907～1908)、《夏天》(1909)，奥库罗夫三部曲(《奥库罗夫镇》、《马特维·科热米亚金的一生》、《崇高的爱》，1909～1914)，自传体三部曲中的前两部《童年》(1913)和《在人间》(1915)，《三天》(1912)、《老板》(1913)，以及《俄罗斯童话》(1911～1912)、《意大利童话》(1911～1913)、《罗斯记游》(1912～1917)。《没用人的一生》主要揭露沙皇专制制度的支柱——宪兵、警察、暗探这些人类渣滓的丑恶面目，认识他们的精神堕落和腐朽。《夏天》则与《母亲》有直接联系。高尔基写完《母亲》后本想写一个续篇《儿子》，但未能实现，却写成了一部反映革命失败后俄国农村生活的作品。奥库罗夫三部曲和自传体三部曲可以看作是作者创作新阶段的开始。高尔基创作的每一阶段均与其所处的时代密切相连。第一阶段(早期创作)正处于俄国工人运动的高潮时期，此时作品的表现手法充满着现实主义和革命理想的浪漫主义，其基调均为高亢、激奋，感情色彩浓重。第一次革命失败后，疾风暴



图2　《童年》插图

雨式的一幕过去了，冷静的沉思代替了激越的感情。在总结、梳理革命失败的教训和经验时，高尔基把目光投向了俄罗斯的历史，投向俄罗斯的民族性格和民族文化心理的特质，以一种沉重的心情反思并剖析了俄罗斯独特的民族文化心理积淀：自私、保守、愚昧落后、目光短浅、市侩习气……这种根深蒂固的俄罗斯小市民劣根性是俄国人民和俄国革命的大敌。在《个性的毁灭》、《论犬儒主义》、《卡拉马佐夫气质》等一系列文章里，他已经指出："市侩习气是世界的诅咒对象，它从内部蚕食人的性格，如同虫蛆之蛀蚀果实……"批判和揭露这些龌龊现象也正是奥库罗夫三部曲创作的主旨。作品深刻地描写了从1861年农奴制改革到1905年革命失败近半个世纪的奥库罗夫镇的生活史，揭示了小市民保守、落后、动摇等心理特征及其社会根源，指出了它们对进步事物的腐蚀和影响。自传体三部曲基本上也是继续这一主题。在这里，作者已从一位炽热的浪漫主义者变成一位冷静、清醒的现实主义者。自传体三部曲《童年》、《在人间》、《我的大学》(1923) 无疑属于高尔基优秀作品之列，作者感情执著，笔法精练、清醒的同时又深情地回眸昨日历史，把苦难深重的广阔的生活画面同悠远的哲理思考糅合在一起，伴随着细腻的心理分析和作家深沉的忧患意识展现了未来的光明前景。三部曲以作者自身生活为原型，描写一位普通少年阿辽沙自幼饱尝辛酸，在苦难中挣扎的过程。尽管阿辽沙长期生活在尔虞我诈、弱肉强食的可怕世界里，深陷于粗俗愚昧的小市民生活泥沼中，但他还是碰到不少好人和许多"善良而人道的东西"。在这里高尔基不只是在写自己的传记，而是把自己的命运同全俄罗斯人民的命运联系在一起，表现出俄国一代劳动者在黑暗中寻找真理、追求光明的艰难曲折历程。作者在展示和批判落后、野蛮和残酷的"铅样沉重的生活"时，也明确指出，新一代人已在旧地基上破土而出，并显示出自己强大的生命力。阿辽沙的形象就是新一代人成长的见证。

《意大利童话》和《俄罗斯童话》属于另一风格的作品。它们并非传统意义上的童话。《意大利童话》辑短文27篇。作品虽着眼于意大利的人物和生活，但全书荡漾的却是俄国革命的清新之风，昭示俄国社会主义革命斗争的国际意义；而对意大利多姿多彩的自然景色和风土人情的渲染，更有力地揭示出作品的基本主旨是塑造为光明、幸福和社会主义而斗争的人民集体的形象；歌颂劳动人民的团结友爱精神；赞扬摆脱掉剥削阶级道德的人的尊严和精神的美与欢乐。《俄罗斯童话》包括16篇作品。作者运用尼·谢德林式的讽刺手法，对斯托雷平时期俄国反动势力及种种消极颓废现象进行了无情的揭露和嘲讽。《罗斯记游》是作者于1912～1916年浪游俄罗斯时所写的一些特写、回忆录和故事，真实地再现了俄国19世纪80～90年代充满残酷、野蛮和落后的生活画面，也显示出在人民中蕴藏着的巨大力量。作者说："我想用它们勾勒出俄国人心理的某种特征和我所理解的俄国人一些最典型的情绪。"

十月革命期间，高尔基与布尔什维克党在对待十月革命一系列问题上产生了严重分歧。从1917年4月至1918年6月高尔基在孟什维克的《新生活报》上发表了近80篇政论（在《不合时宜的思想》总标题下发表有58篇）。这些文章记录了高尔基在这一年多的时间里对十月革命事变的"独特的"思考，基本上包括下面三部分内容：①1917年5～10月（即十月革命前一个时期）的文章，内容主要不是针对十月革命和布尔什维克的，而是涉及二月革命后国内出现的种种混乱状况，如谴责第一次世界大战，反对无政府主义，反对屠杀犹太人，反对淫秽书刊的泛滥等。还有一些是宣传科学文化的重要意义的文章。②1917年10～12月（十月武装起义期间）的文章，主要反对十月武装起义，主张"二月革命后的革命应和平地发展"，如《不能沉默》、《致民主派》、《请工人们注意》等。批评列宁发动十月革命是"中了权力的腐毒"，用极端方式"推行社会主义制度"，认为十月革命是"一次注定要失败的残酷的试验"。③1917年12月至1918年6月的文章，主要是反对暴力，反对内战，反对一切政治；指责农民洗劫地主庄园，烧毁图书馆，抢劫酒窖等；指责十月革命"是一场没有精神上的社会主义者、没有社会主义心理参与的俄国式的暴动"；断言"政治——不管是谁搞的政治——永远是令人厌恶的，因为不可避免地会有谎言、污蔑和暴动与之相伴……"列宁严肃地批评了他的错误。苏联人民保卫十月革命成果和创造新生活的英勇精神教育了高尔基。


图3 莫斯科高尔基博物馆

从1918年起，高尔基的创作进入了苏维埃时期。从这一年的中期开始，他的思想有所转变，对前一阶段的思想错误进行了全面反思。在回忆录《列宁》(1924年写作，1931年修改）中写道："十三年以前我是这样想的，也就这样错了……'让我们从错误中学习吧'"。高尔基开始改变对革命的错误态度。1918～1921年他帮助苏维埃政府开展了大量文化和教育方面的组织工作，如组建国家大剧院、人民喜剧院，创办世界文学出版社，出版《俄罗斯古典作家作品丛书》、《民间读物丛书》、儿童杂志《北极光》、大型文艺刊物《红色处女地》等；担任改善科学家生活条件委员会主席并出席了共产国际第2次代表大会。1921年夏，高尔基肺病加重，在列宁劝说下出国就医。旅居国外近10年的时间里，宣传苏联的成就，谴责白卫分子反对苏维埃政权的活动，并先后完成了自传体三部曲的最后一部《我的大学》、回忆录《列夫·托尔斯泰》(1919～1923) 和《列宁》(1924～1930)、长篇小说《阿尔塔莫诺夫家的事业》(1925) 等。《我的大学》概括了19世纪80年代中期俄国复杂的社会政治生活，记叙了作家在"社会大学"里经过艰苦探索和锻炼，走上革命道路的历程。在《列夫·托尔斯泰》中作者形象地再现了文学巨人丰富、复杂而又充满矛盾的精神世界，指出了他的伟大与弱点。《列宁》则令人信服地凸现了一位"空前未有的历史人物"，一个"大写的人"的形象。《阿尔塔莫诺夫家的事业》是一幅对俄国资本主义独特历史命运的艺术写照。它描绘了俄国资本主义从农奴制改革后到十月革命前半个世纪从发生、发展到覆亡的历史，揭示出它在俄国先天不足和寿命不长的特点。创业者伊里亚原是个农奴，获得自由后办起了工厂，成了巨富，可惜他过早地死了；其长子彼得却缺乏父亲所具有的敬业精神和坚强性格；到了第三代就更不行了。这三代人一代不如一代地"退化"，是由资产阶级本身的寄生性所决定：他们对劳动越来越不感兴趣。因此这种"退化"并非生物学原因，而是社会发展规律的历史必然。对阿尔塔莫诺夫家族三代人的刻画，从心理上和道德上表现了资产阶级的衰落。

高尔基晚年的创作和社会活动热情仍

图4 高尔基给中国作家的信（1934-09-20）

然很高。1928、1929年曾两次长途旅行，走遍苏联各地。《苏联游记》(1929) 写的就是这两次旅行的观感。全书由5篇特写组成，以新旧俄罗斯的对照，记述了苏联各地社会主义建设及其变化，表彰了劳动的伟大、新人的成长，同时也表达了对旧残余的无比厌恶。从1930年起高尔基创作了一系列的剧本，如《索莫夫及其他人》(1931)、《耶戈尔·布雷乔夫及其他人》(1932)、《陀斯契加耶夫及其他人》(1933)等，并改写了以前的一个剧本《瓦萨·日烈兹诺娃》(1935)。这些剧本均属批判旧世界的题材，有的写没落阶级的精神空虚，有的批判知识分子的道德蜕化，有的反映资本主义腐败和堕落的过程，有的表现畸形社会的畸形儿，以戏剧形式反映走向末路的资本主义与新生的社会主义之间的剧烈冲突。

高尔基的绝笔之作是四部曲史诗巨著《克里姆·萨姆金的一生》(1925～1936，未完成)。这是作家全部创作生涯和艺术经验的总结。为了完成这部巨著，作家作了长期、充分的思想准备，在艺术上进行了一系列的革新和尝试。晚年的高尔基思考最多的仍然是俄国历史、俄国人民和俄国革命。在这部史诗式的作品里，作者以其既是艺术家又是历史学家的如椽巨笔，全面而生动地再现了俄国革命前40年纷繁复杂、光怪陆离的社会生活画卷；成功地塑造了一个资产阶级知识分子的典型，并通过这个典型深刻地批判了萨姆金式的市侩习气与作风。但作品不仅揭示和否定了萨姆金个人及其卑劣的灵魂，同时也揭示和否定了产生萨姆金这种人的那个环境，那个制度，那个俄罗斯。作者更深层的思想是要研究和批判整个俄罗斯的民族劣根性，让读者认识旧的俄罗斯，看到俄罗斯人的灵魂及其文化心理的积淀。作品再现了俄国社会各阶级、各阶层、各流派团体、不同职业、不同类型几百个人物的众生相，折射出社会上各种政治、哲学、宗教、美学等方面的不同观点，凸现出各色各样的人生态度、思想模式和价值观念，但作品中的人民始终都作为积极的力量活跃在历史舞台上。在艺术表现方面，通过这部作品我们也看到了作家与其前期创作判若两人的变化。作者运用了大量非写实的手法，如独白、意识流、讽喻、象征等，把萨姆金的变幻不定的个性、支离破碎的意识和心理活动揭示得淋漓尽致。这一切说明，高尔基的晚期创作无论其内容的深邃还是形式的独特，均达到了一个全新的高度。

高尔基晚年对社会政治和文化活动仍然非常积极。他热情参与保卫世界和平的事业，团结国内外进步文化人士，组织苏联作家协会，任作协主席并亲自主持召开了第一次全苏作家代表大会。1935年被选为苏维埃中央执行委员会委员。作为苏联社会主义文学的奠基人，早在十月革命前高尔基就提出，应以现实主义与浪漫主义相结合的方法作为新时代文学创作的方向；革命后，他对苏联文学的创作方法进行了更深入的探讨。他在确定苏联文学的创作方法，批判自然主义、形式主义，坚持社会主义现实主义的原则上也作出了卓越的贡献。他从自己长期创作实践（即从《母亲》的创作开始）出发，融会了宝贵而丰富的艺术经验，全面而精辟地阐明了这一创作方法的基本原则：①社会主义现实主义“只有要反映劳动实践所产生的多种社会主义创造事实时，才会在文学中出现”，也就是说，它“是以社会主义经验为基础的现实主义的形象思维”；②以马克思主义世界观为指导，“高瞻远瞩”，从革命发展的观点观察事物，描写事物；③“它的主要任务是通过形象地描绘事实、人物以及人们在劳动过程中的相互关系的方法来肯定社会主义”。

高尔基的作品从20世纪初开始便大量被介绍到中国来。**鲁迅**、**瞿秋白**、**夏衍**、**巴金**等中国文化巨匠们都是高尔基作品积极的翻译、介绍者。高尔基的文学作品和文艺理论对中国革命文艺的成长产生过深远影响。

推荐书目

格鲁兹杰夫.高尔基.力冈，戴皓，译.南昌：江西人民出版社，1980.

Gao'erjiti

高尔基体 Golgi body 遍布于细胞中的一种网状结构。1898年意大利人C.**高尔基**用银盐浸染法在神经细胞内发现，命名为内网器。后来发现很多细胞都有这种结构，说明它是具有普遍意义的细胞器，就称它为高尔基体。由于高尔基体的折射率和周围细胞质基质相近，因此在活细胞中看不到这种结构，在普通染色的切片上也很难看到它，导致有人认为高尔基体不是一种真实的结构，而是人为假象。直到1954年，通过电子显微镜观察，首次详细地描述了高尔基体的超微结构，才使学术界相信高尔基体是一种真正的细胞器。高尔基体由扁平膜囊、小泡和大泡3种成分组成，把它命名为高尔基复合体。高尔基体不仅在细胞分泌活动中起关键作用，而且是细胞内物质运输的一个中心环节。

高尔基体是由多种膜囊组成的、有极性的细胞器。高尔基体的主体部分由多层扁平膜囊组成，扁平膜囊是一种由膜包围的扁平囊状结构，囊腔中央较窄，周边较宽。由3～10层扁平膜囊平行排列在一起形成一个扁平膜囊堆，每层膜囊之间的距离为15～30纳米。整个高尔基体由若干个扁平膜囊堆组成，膜囊堆之间由膜性管道连在一起组成一个整体，可呈弓形、半球形和球形等多种形状。高尔基体常位于靠近细胞核的部位并与**中心体**为邻。在一些细胞中（包括大多数植物细胞），高尔基体膜囊堆呈分散形式存在于细胞质中。

高尔基体的极性表现在它有两个不同的面，与细胞中蛋白质合成和分泌途径的方向有关。蛋白质从内质网运入高尔基体的一面称顺面，又称进面或生成面；蛋白质在高尔基体中经加工修饰后形成分泌小泡出去的一面称反面，又称出面或分泌面。从顺面到反面，高尔基体由一系列结构、成分和功能不同的，但又相互密切相关的部分组成，一般分成顺面管网结构（CGN）、顺面膜囊、中间膜囊、反面膜囊和反面管网结构（TGN）五个部分。

中心体附近的微管以及高尔基体区域的**细胞质基质**蛋白对维持高尔基体的独特形态起关键作用。高尔基体所在区域的微管和基质蛋白组成一种三维网架结构，使高尔基体具有结构上的完整性。如果用实验方法使微管解聚，组成高尔基体的膜囊堆，就会以单个形式分散到细胞质中。当细胞准备进行**有丝分裂**时，丝裂蛋白激酶使高尔基体基质蛋白磷酸化，破坏了三维网架结构，结果使高尔基体去组装并断裂成碎片分散到细胞质基质中。在这一去组装过程中，高尔基体的各种酶回收到内质网，而其他高尔基体碎片在细胞分裂时被分配到两个子细胞中。在子细胞中，位于中心体附近的基质蛋白去磷酸化，高尔基体的碎片在这一区域很快重新组装成新的高尔基体。

高尔基体的主要功能是将**内质网**送来的蛋白质和其他生物大分子进行一系列的加工和修饰，并通过分选把各种加工产物送到细胞的不同部位或细胞外。各种分泌蛋白、细胞外基质中的蛋白多糖、细胞膜中的膜蛋白和膜脂以及溶酶体酶等都是经高尔基体加工修饰这一途径形成的。高尔

基体的加工、修饰作用很多，主要有对分泌物质的糖基化、硫酸盐化以及对蛋白质前体的蛋白水解作用等。高尔基体不仅是分泌物质加工和修饰的场所，而且是蛋白质分选的主要部位。从内质网运送到高尔基体的蛋白质是多种多样的，其中有些是内质网的驻留蛋白，被错误地送到了高尔基体，必须通过分选把它们送回到内质网；更多的是送到高尔基体进行加工和修饰的蛋白质，如糖蛋白、糖脂、蛋白多糖、酶等，经加工和修饰后必须通过分选把它们送往分泌颗粒、溶酶体和细胞表面等细胞的各个部位。高尔基体对蛋白质的分选是根据蛋白质上分选信号来进行的，有些蛋白质送到高尔基体时就带有分选信号，而多数蛋白质的分选信号是在高尔基体中形成的。高尔基体膜中有识别分选信号的受体，通过分选信号与相应受体的结合可将不同蛋白质分装到各自的运输小泡中，然后运往不同的目的地。

Gao'erjiya

高尔吉亚 Gorgias（约前480～前370） 古希腊哲学家和修辞学家，智者。生于西西里岛雷昂底恩城，卒于色萨利。恩培多克勒的学生。主要著作有《论非存在，或论自然》、《海伦赞》和《帕拉梅德辩护词》，现在只留下少量残篇。

高尔吉亚继承了恩培多克勒的学说。认为感觉是由自然物发出的流溢物进入人的感官孔道而产生的。他的哲学思想集中反映在他对“非存在”的论证中。他利用爱利亚学派的论辩方法，得出了与爱利亚派学说截然相反的“三个命题”。①无物存在。他提出，如果有物存在，则此物或者是存在，或者是非存在，或者既是存在又是非存在。然后他通过反证法进行了一系列逻辑论证，证明这三者都不能成立，因而结论只能是什么都不存在。②即使有某物存在，我们也无法认识它。他论证说，如果我们所思想的东西真实存在，那么凡是我们思想到的东西都是真实存在的；但实际上我们却可以思想到并不存在的东西，比如6头12足女妖、吐火怪兽等，这说明我们的思想是不可靠的，存在是认识不到的。③即使我们可以认识某物，我们也无法把它告诉别人。因为我们告诉别人时使用的信号是语言，而语言同存在物并不是一个东西，我们告诉别人的就只能是语言而不是存在物。高尔吉亚的这种一切皆无、一切都不可知、一切都不可言说的主张，鲜明地体现了怀疑主义和不可知论的特征。

高尔吉亚的这种论辩方法是典型的智者诡辩术，成为晚期希腊以皮浪为代表的怀疑主义流派的重要思想来源。不过，他的这些思想也从否定的方面发现了认识活动中的一系列矛盾，如外界对象与感觉的关系、感觉和思想的关系、思想和语言的关系等，对进一步深入研究人类的认识活动有启发作用。

Gao'ersi

高尔斯 Gowers, William Timothy（1963-11-20～ ） 英国数学家。生于英格兰的马尔波洛。进入剑桥大学学习四年，然后在B.波罗巴什的指导下完成博士论文，后来在剑桥大学做研究员。之后在伦敦大学学院任教，1999年担任剑桥大学卢斯·鲍尔讲座教授。

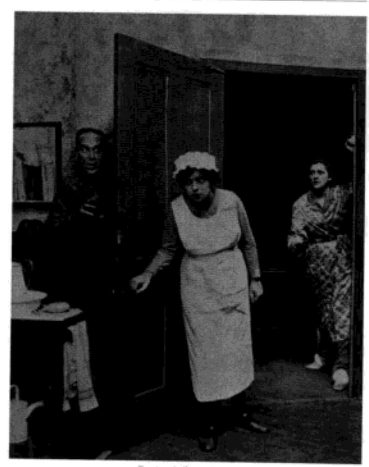
高尔斯的研究领域是巴拿赫空间理论、组合数论和组合学。突出贡献是解决巴拿赫时期遗留下来的一系列难题，包括无条件基问题，他和B.毛累构造一个巴拿赫空间，该空间任何无穷维子空间均不具有无条件基；另一个问题是超平面问题，他构造一个巴拿赫空间，与其任何超平面均不同构。这使他得出双歧定理：任何无穷维巴拿赫空间或有一个无条件基或是遗传不可分解的。他还对巴拿赫空间的施罗德-伯恩斯坦问题举出反例。还解决巴拿赫空间的齐性空间问题，证明希尔伯特空间是唯一的齐性空间。在组合数论方面，给出塞梅累迪定理一个纯组合证明，得出极佳的上界。

高尔斯以其成就荣获1998年的费尔兹奖。1996年获得欧洲数学会青年数学家奖。

Gao'ersihuasui

高尔斯华绥 Galsworthy, John（1867-08-14～1933-01-31） 英国小说家、剧作家。生于萨里金斯顿希尔一律师家庭，卒于汉普斯特德格洛夫洛奇。入牛津大学专修法律，1895年开始文学创作。有短篇小说集《天涯海角》出版。他的长篇小说《福赛特家史》三部曲，由《有产业的人》、《骑虎》（1920）和《出租》（1921）组成。1924～1928年间，他的《现代喜剧》三部曲出版，由《白猿》（1924）、《银匙》（1926）和《天鹅之歌》（1928）组成。这两组三部曲描述了19世纪80年代至20世纪20年代英国资产阶级的道德观念，抨击了人与人之间单纯的利害关系。高尔斯华绥写了约25部剧本，深受H.易卜生的社会问题剧的影响，又带有非常浓烈的英国味道。他经常描写的主题是贫与富之间、无产者和资产者之间两种





《逃跑》剧照

生活方式、两种行为准则的冲突和对抗，但冲突的解决往往是以妥协告终。高尔斯华绥在第一次世界大战后的代表剧作有《皮肤游戏》（1920）、《忠诚》（1922）和《逃跑》（1926）。由于高尔斯华绥在文学事业上的贡献，他于1929年获得荣誉勋章，并于1932年“为其描述的卓越艺术——这种艺术在《福赛特家史》中达到高峰”而获诺贝尔文学奖。

Gao'erwei

高尔韦 Galway, James（1939-12-08～ ） 英国长笛演奏家。生于爱尔兰贝尔法斯特市。少年时在学校的笛鼓队中崭露头角，1956年被著名长笛教授J.佛朗西斯发现，



保送伦敦皇家音乐学院学习，亲自教授。1959年转入吉尔德霍尔音乐学校师从G.吉尔伯特。1960年考取巴黎国立高等音乐学院本科，师从G.克隆耐尔，其间曾随J.-P.朗帕尔上课数次。8个月后，自动退学。1961年入萨德勒斯威尔斯歌剧院任第二长笛。1965年在伯明翰国际管乐比赛中获首奖。1966～1975年，先后于伦敦交响乐团、伦敦皇家爱乐乐团、柏林爱乐乐团任首席长笛。1975年开始其独奏家生涯，赴欧美、南非、澳大利亚、日本等国家和地区巡回演出，并录制了大量唱片。其改编与演奏

的《安妮之歌》，被列为1979年十大畅销唱片的第三名。

高尔韦是崛起于20世纪70年代的长笛演奏家。其演奏特点是：音色丰醇润朗，技巧完善、流畅，对乐曲的处理细致精密，层次分明，既充满妩媚之情，又洋溢着刚劲之美。风格上兼具德法两派之长。高尔韦的自传由伦敦夏配尔公司于1978年出版。书中除记述其生活经历及对音乐的见解外，对他本人个性与心理阐述也颇详。

Gao Fan

高帆 （1922-12～2004-06-25） 中国摄影家、摄影理论和军事摄影报道的实践者与组织者。浙江萧山人，卒于北京。原名冯声亮。1938年入陕北公学、延安抗日军政大学学习。曾任八路军一二九师政治部宣传干事、晋冀鲁豫军区政治部宣传科科长、华北军区华北画报社副主任。曾参加上党、定陶、临汾、晋中等战役。中华人民共和国建立后，历任西南军区《西南画报》主编，解放军画报社副总编辑、总编辑、社长，中国摄影家协会主席。高帆在抗日战争时期拍摄了大量抗日根据地军民对敌斗争的作品，还对太行地区第一份印有照片的《战地画报》的编印出版作出很大贡献；在解放战争时期对进军西南和平津战役的摄影报道，留下大量鲜明生动，具有很高艺术性和史料价值的作品。1949年后，他参加主持创建了《解放军画报》以及中国摄影学会（中国摄影家协会的前身）的组建工作，也是《中国摄影》杂志的创办者之一及第一任主编。



《藏族民兵》(1961)

gaofenzi cailiao

高分子材料 polymer material 以高分子化合物为基础制备的材料。按来源分为天然高分子、半合成高分子和合成高分子。

简史 人类对高分子材料的利用很早就已经开始，主要是用天然的高分子作为生活和生产资料，如用蚕丝、毛、棉织成织物，用木材、棉造纸等。19世纪30年代末期，进入到天然高分子的化学改性阶段，开始对天然橡胶进行硫化、对纤维素硝化等。最早的合成高分子材料是1907年美国L.H.贝兰克发明的酚醛树脂。德国H.施陶丁格、美国W.H.卡罗瑟斯和H.F.马克等的先驱性工作为现代高分子科学奠定了基础，从而开始了高分子合成和改性方法、高分子结构与性能关系、高分子成型加工以及复合高分子材料的研究，高性能新材料不断出现，成为材料家族的重要一员。

结构和性能 高分子是由成千上万个小分子单体通过聚合（链式聚合和逐步聚合）反应以共价键结合起来的分子量很大的化合物。高分子的结构包括高分子的链结构以及大分子间的堆砌和排列形成的高层次的高分子聚集态结构。高分子的链结构决定于单体的选择和聚合过程，而聚集态结构不仅与链结构有关，也受后加工过程的影响。高分子材料各个层次的结构对材料的性能都有影响。

种类 高分子材料按应用分为橡胶、纤维、塑料、涂料、胶黏剂和高分子复合材料。

①橡胶，又称弹性体。具有高弹性的高分子材料。高分子链本身具有较高的柔性，分子链可以交联（硫化），交联后的弹性体受外力作用发生形变，除去外力后可迅速回复原状。主要包括天然橡胶和合成橡胶。合成橡胶中产量最大的是丁苯橡胶（约占50%），其次是顺丁橡胶（约占15%），其他重要品种包括耐老化的乙丙橡胶、耐油的丁腈橡胶、耐燃的氯丁橡胶以及气密性好的丁基橡胶等。20世纪70年代发展了由高分子链间的作用力进行物理交联的热塑弹性体，如SBS橡胶（苯乙烯-丁二烯-苯乙烯三嵌段共聚物），它可用塑料加工的方法模塑成各种形状的橡胶制品。

②纤维。基本特征是强度高、模量高、长径比大、结晶度高等，并能通过取向获得沿纤维轴方向的最佳性能。分为天然纤维和化学纤维两种。蚕丝、麻、棉等属于天然纤维，化学纤维则是以天然高分子或合成高分子为原料，经过纺丝和后处理得到的纤维。将天然高分子化学改性得到的纤维，如黏胶纤维、醋酸纤维称人造纤维；从合成高分子制得的纤维如聚酯纤维（如聚对苯二甲酸乙二酯，涤纶）、聚酰胺纤维（如尼龙66、尼龙6等）、聚丙烯腈纤维（腈纶）和聚丙烯纤维（丙纶）等称为合成纤维。

③塑料。以合成树脂或化学改性的天然高分子为主要成分，加入填充剂、增塑剂和其他助剂等在一定温度和压力下成型的高分子材料，具有一定的强度和硬度。按合成树脂的特性分为热塑性塑料和热固性塑料。热塑性塑料可通过加热冷却等处理反复成型，高分子的分子链为线型结构；热固性塑料是指在加工过程中高分子链发生交联，变成体型结构，一旦成型，不能再溶解和熔化，如酚醛树脂和脲醛树脂等。根据用途，塑料可分为通用塑料和工程塑料。通用塑料如聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、酚醛树脂等，用途广，产量大，价格低。工程塑料如聚碳酸酯、聚甲醛、聚酰胺、聚苯醚等，机械强度和耐热性好，可代替金属，用于工程结构、机械部件等，通常价格比通用塑料高很多。

④涂料。可在底材表面涂敷并形成坚韧连续膜的液体或固体。涂料由成膜物质、颜料、填充剂、助剂、分散介质等组成，当成膜物质为高分子时称为高分子涂料。合成树脂涂料主要是高分子涂料，主要包括醇酸树脂涂料、丙烯酸酯涂料、氨基树脂涂料、环氧树脂涂料和聚氨酯涂料五大品种。可以是无溶剂型、水型和有机溶剂型。

⑤胶黏剂，又称黏合剂。能使物体表面与另一物体表面结合在一起的材料。以高分子化合物为主的胶黏材料，称为高分子胶黏剂。分为天然和合成两类，应用较多的是合成胶黏剂。

⑥高分子复合材料。以高分子化合物为基体，添加各种增强材料制备的复合材料。它综合了原有材料的性能特点，并可根据需要进行材料设计，使构成的复合材料具有最佳性能，以满足特殊需要。高分子复合材料的类型非常多，除具有优越的力学性能外，有些还兼有耐腐蚀、绝缘、隔热、防渗、耐辐射等。还发展了高分子功能复合材料，如具有压电、电磁、光学、电学性能等（见高聚物复合材料）。

高分子科学和技术的进步促进了新型高分子材料的发展，除上述高分子材料外，具有功能性的高分子材料已经广泛应用于很多领域，如用于物质、能量和信息转换、传递和储存功能的高分子材料，医用高分子，形状记忆高分子材料等。可以期待会有更多的新型高分子材料出现。

gaofenzi cuihuaji

高分子催化剂 polymer catalyst 对化学反应具有催化作用的高分子。主要有天然高分子催化剂和合成高分子催化剂两大类。前者如酶，后者如固定化酶、模拟酶和高分子金属催化剂等。

酶是由各种氨基酸连接组成的高分子，催化在生物体内所进行的化学反应，具有很高的活性和选择性。但是，酶是水溶性的，不容易回收再使用，因此在实际应用上受到很大的限制。为了克服这个缺点，20世纪50年代开始研究把酶连接在合成高分子

上或用高分子限制在一定空间内的所谓固定化酶。60年代，关于模拟酶的合成高分子催化剂的研究逐渐活跃起来。所谓模拟酶就是用合成方法来模拟酶的结构，以获得高活性、高选择性的催化剂。最简单的模型是在高分子链上引进不同种类的官能团。典型的例子为4-乙烯咪唑和4-乙烯基苯酚的共聚物，能够催化乙酸对硝基苯酚酯的水解。

高分子金属催化剂是模拟金属酶的一类高分子，把具有催化活性的有机金属络合物固定在高分子上。均相催化剂用的是有机金属络合物，虽然活性和选择性较高，但是在空气中或受潮后容易失去活性，对金属反应器有腐蚀性，反应后分离和回收催化剂困难，在工业上的应用受到了一定的限制。如铑络合物$RhCl[P(C_6H_5)_3]_3$能在常温常压下催化烯烃的加氢，将其通过化学键结合在高分子载体上，仍表现出催化烯烃加氢的性质，并且反应机理也相似。所不同的是，低分子络合物溶液接触到空气就失去活性，而且有腐蚀性；但是高分子铑络合物在空气中很稳定，几乎没有腐蚀性，而且反应完成后，用过滤的方法可回收使用。另一个特点是用高分子催化剂时，加氢速率受烯烃分子的形状和大小的影响较大，即底物（反应物）选择性高；但用低分子络合物时，选择性很低。另外，由于高分子效应，某些高分子金属络合物比低分子金属络合物催化活性高。例如，芳香烃的加氢是比较困难的，用一般的低分子催化剂，需要在高温高压下才能够进行。但是选用特殊的高分子负载的铂络合物，在常温常压下对各种芳香烃的加氢具有较高的催化活性，而且稳定性也较高。此外，在氧化、硅氢加成、异构化、醛化、聚合等方面也出现了很多有效的高分子金属催化剂。

不对称合成在有机合成领域非常活跃，并取得丰硕成果，大部分工作是有机金属络合物在均相催化下进行的，但这些催化剂非常昂贵，分离和回收比较困难，为了克服这一缺点，用高分子催化剂的研究也有很多报道，有些结果非常令人鼓舞。

gaofenzi fangshengxue

高分子仿生学 macromolecular bionics 在分子水平上研究和模拟生物大分子的各项功能的高分子化学的新研究领域。20世纪70年代以来，随着生物学尤其是分子生物学的迅速发展，高分子仿生学的研究工作进入了一个新的阶段，主要包括：①模拟生物大分子在体内的化学反应过程，如蛋白质及核酸的合成、**酶催化**作用；②模拟生物体内的物质输送过程，如模拟生物膜以及细胞的功能；③模拟生物体内的能量转换过程，如模拟**光合作用**、固氮作用等。

模拟酶　**酶**是由多种氨基酸组成的生物大分子，它的大分子结构对于发挥酶的专一、高效的催化功能起着极为重要的作用。高分子**模拟酶**主要是在合成高分子中有选择地引入酶的活性功能基，以模拟酶的结构特征和催化功能。

模拟核酸　**脱氧核糖核酸**DNA是由脱氧核苷酸**单体**组成的生物大分子。它通过大分子中腺嘌呤、胸腺嘧啶、胞嘧啶和鸟嘌呤四种碱基的排列顺序来储存信息，并遵守碱基氢键配对来进行复制和转录。模拟核酸的研究主要集中于这方面的结构和功能。在基因工程中，利用人工合成的模拟片断去改变DNA的化学结构，以进行改变生物遗传特性的研究。

模拟核酸的高分子药物研究是一个很活跃的领域。在不同主链结构的高分子中，引入核酸碱基、碱基衍生物或核酸碱基类似物的研究，主要是为了寻找抗肿瘤和抗病毒的新药物。

将DNA的复制和转录原理用于**模板聚合**的研究，也是高分子化学家初步研究的一个仿生课题，如将腺嘌呤引入大分子碳链上，作为含胸腺嘧啶单体的模板，单体的聚合速率比不用模板时要快得多。

模拟生物膜　生物膜主要由蛋白质和类脂构成，有很精密的结构，在生物体内起着分离、信息传递、蛋白质合成等功能作用。模拟生物膜就是利用高分子材料良好的力学性能，通过引入各种功能基团来模拟生物膜的功能。如有人利用**高分子化学反应**的方法，合成分子中带有部分酚酞基团的聚对羟基苯乙烯，然后将它与**乙酸纤维素**共混制成薄膜。这种仿生高分子膜在一定的条件下能使钾离子和钠离子有选择地从低浓端通过薄膜进到高浓端，显示具有生物膜那种活性迁移的特性。

活性多肽类似物　活性多肽是指微量存在于生物体内、具有特殊生理功能的多肽类物质。如甲硫脑啡肽Tyr-Gly-Gly-Phe-Met的功能之一是具有镇痛作用，但是其分子中第一位的酪氨酸和第二位的甘氨酸之间的肽键，在体内极易被酶解而失效。若用D-丙氨酸取代第二位的甘氨酸，所得到的类似物Tyr-D-Ala-Gly-Phe-Met的镇痛作用比甲硫脑啡肽延长30倍。

gaofenzi guanjiang cailiao

高分子灌浆材料 polymeric grout 由**单体**或**低聚物**与催化剂所组成的材料，将它化为浆液并借助一定的压力灌入有缺陷的地层或需要处理的建筑物部位后，就地反应生成**高分子化合物**，可与被灌对象形成整体，以达到防渗、堵漏和加固补强的目的。

理想灌浆材料的要求是：①原料来源丰富，价格便宜；②运输、储存时是固体，使用时可配制成低黏度的溶液；③对地层具有高渗透性；④灌入地层后能在常温常压下凝固，对环境中的杂质不敏感；⑤固化后与地层构成高强度、高稳定性和高抗渗性的整体；⑥凝固时间易于控制；⑦无毒、无污染、无腐蚀性。

高分子灌浆材料大致分下列几类：丙烯酰胺类（缺点是此单体对人体有毒）、木素磺酸盐类（由于采用重铬酸盐作固化剂，六价铬离子是高毒性的，现在已经从市场消失）、酚醛树脂类（原料是间苯二酚和甲醛都有毒性和腐蚀性）、聚氨酯类（多元异氰酸酯及其浆液的其他组分是有毒的）。

研究的主攻方向是降低材料的毒性，消除污染和提高浸透性能等。中国先后研制成功环氧树脂类、丙烯酰胺类、甲基丙烯酸酯类、木素类、**聚氨酯**类、脲醛树脂类和丙烯酸盐类等灌浆材料，用于水工建设、文物保护、油井堵水、矿井建设等工程中。

gaofenzi hecheng

高分子合成 polymer synthesis 研究如何从小分子化合物**单体**聚合成为高分子的反应和方法。常用的单体是具有双键、环以及两个或两个以上官能团的化合物，打开双键的聚合反应称为**加成聚合**〔式（1）〕；打开环的聚合反应称为**开环聚合**〔式（2）〕；通过官能团反应而形成高分子的聚合反应称为**缩合聚合**〔简称缩聚，式（3）〕。通常，加成聚合与开环聚合得到的高分子的结构单元与单体相同，而缩合聚合在形成高分子时生成了小分子副产物，因此得到的高分子结构单元与单体不同，要比单体少一些原子，如：

$$n\mathrm{CH_2{=}\underset{\displaystyle Y}{\underset{|}{C}H}} \longrightarrow \mathrm{[\!-CH_2-\underset{\displaystyle Y}{\underset{|}{C}H}-\!]_{\mathit{n}}} \qquad (1)$$

$$n\mathrm{CH_2-CH_2}\ (\text{环氧，经 O 成环}) \longrightarrow \mathrm{[\!-CH_2-CH_2-O-\!]_{\mathit{n}}} \qquad (2)$$

$$n\mathrm{HOOC(CH_2)_4COOH} + n\mathrm{NH_2(CH_2)_6NH_2} \longrightarrow \mathrm{HO[\!-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}(CH_2)_4\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}NH(CH_2)_6NH-\!]_{\mathit{n}}H} + (2n-1)\mathrm{H_2O} \qquad (3)$$

简史　19世纪中叶开始研究天然高分子的化学改性，其中以天然橡胶的**硫化**和**人造纤维**（人造丝、人造棉、黏胶纤维）的制造最为重要。20世纪初期开始了早期的高分子合成，其中以酚醛树脂和丁钠橡胶最为突出。30～40年代高分子合成工业蓬勃发展，其中耐纶纤维、涤纶纤维、丁苯橡胶和一系列乙烯类高分子投入工业生产。50年代，发展了以石油为原料的现代高分子工业，最突出的是**齐格勒-纳塔催化剂**的

发现与α-烯烃的**定向聚合**。60年代，为了发展航天事业，合成了一系列耐热高分子，即所谓空间高分子。70年代以来，经历了1975年的石油危机和以后的恢复阶段，高分子合成又出现了新的进展，主要有三方面：①烯烃聚合使用了高效催化剂，使通用高分子的生产转向年产5万～10万吨的大型化方向发展；②工程塑料和**复合材料**发展迅速，用它们作轻质结构材料可大量节省能源；③精细高分子（有时称特种高分子）的兴起，其中有耐高温、高强度的高分子和**功能高分子**两方面，功能高分子包括离子交换膜、吸附材料、高分子催化剂、高分子减阻剂、光敏高分子、导电高分子、生物高分子和医用高分子材料等。

高分子合成与有机合成的比较　高分子合成与**有机合成**有密切关系，但又有其自身的特点，可以从**缩合聚合**和**加成聚合**来说明。

缩合聚合　高分子合成中的缩聚反应来源于有机化学反应，但一般的有机合成是以单官能团之间的缩合反应为主，而高分子合成则是双或更多的官能团之间的缩合反应。有机合成中的**酯化反应**往往可以用过量（甚至100倍左右）醇的办法来得到90%左右的收率，但高分子合成的情况完全不同，以**聚对苯二甲酸乙二酯**（即涤纶树脂）为例，乙二醇与对苯二甲酸的配比为1:1时，反应程度（即参加反应的官能团数目与起始官能团数目之比）达到99%，但理论计算的分子量还不到10 000，只有在反应程度高达99.5%时，分子量才能接近20 000；如果配比为1.0:1.01（相差1%），则反应程度即使高达99.5%，分子量也只能接近10 000。可见缩聚反应中对配比和反应程度的要求大大超过一般有机合成的水平，这是能否得到高聚物的关键。

加成聚合　以烯类单体的自由基加成聚合为例，如果要使平均分子量高达10^5～10^7，平均聚合度高达10^3～10^5，必须采用高纯度的单体（没有微量杂质，特别是氧、醌或铁盐等的存在）。在一般温度下，一个高分子链能否在1秒钟左右完成聚合，关键是必须采用微量自由基型引发剂，一般有机合成中不存在这个问题，这是高分子合成中加成聚合的特征。可见，虽然高分子合成的许多反应来源于有机合成的基本反应，但它已经发展成为具有高分子合成特征的范畴。

高分子合成与高分子的结构、性能、应用的关系　在不到半个世纪里高分子合成能如此迅速地发展的一个重要原因，就是高分子合成始终与高分子的结构、性能、应用紧密结合：由结构不同的各种单体通过不同方法聚合成性能不同的高聚物，从而根据它们不同的性能寻找不同用途，同时也促使合成新的单体或发展新的聚合方法，逐步形成若干基本规律和基本原理，使之发展到所谓高分子设计的水平。在高分子合成中应注意以下几方面：

线型高分子和网状高分子　按形状和性能不同，高分子主要可分为两大类：①线型高分子，又称热塑性高分子，意思是加热后能够软化，并具有塑性的高分子；②网状高分子，又称热固性高分子，即使加热也不能塑化。如**聚苯乙烯**是热塑性高分子，但是如果它与作为交联剂的二乙烯基苯共聚合，就成为热固性高分子。可溶性酚醛树脂是前者，不溶性酚醛树脂是后者，橡胶的硫化和环氧树脂的固化都是将前者转变为后者的交联反应（见**高分子交联**）。

高分子的分子量　高分子的特点就是分子量大，高聚物要有一定的聚合度才能具有一定的机械强度，这称为临界聚合度。如聚酰胺的临界聚合度为40，纤维素为60，乙烯类高分子为100。不同聚合物要达到符合实际应用的性能时，要求的平均聚合度也不同，如聚酰胺是150～300，黏胶纤维是500～1 000，聚氯乙烯是3 000。由于高聚物总是包含长短不等的高分子，所以它的分子量总是指平均分子量。分子量分布可以用来表达这些高分子的长短不齐性，这也叫多分散性，可用重均分子量与数均分子量之比$\overline{M}_w/\overline{M}_n$表示多分散程度，例如配位负离子聚合的高聚物为8～30；自由基聚合的乙烯类高聚物和一般的缩聚反应得到的高聚物为1.5～2.0；而负离子聚合的乙烯类高聚物却可以接近1.0，这表示这类高分子的长短基本一致，也叫作单分散高聚物。因此负离子聚合能成为控制分子量及其分布的有效方法。

高分子的化学结构　高分子结构与高分子链中由单体形成的结构单元的**构型**有关，如聚α-烯烃可以有全同构型、交替构型和无规构型等旋光异构；双烯烃的1,4-聚合可以有顺式和反式或无规构型等几何异构，合成这些高聚物的方法叫作定向聚合。这种方法必须采用特种有机金属催化剂，并要选择合适的介质。高分子的构型直接关系到它们最基本的物理性能，如非晶态高聚物的玻璃化温度T_g和结晶高聚物的熔融温度T_m。在缩聚反应中，往主链中引入苯环能增加刚性和提高耐热性。20世纪60年代以来，通过环化缩聚从刚性线型高分子合成的梯型高分子称为耐热高分子，也称空间高分子。另外，通过高温环化从**聚丙烯腈**合成**碳纤维**也是合成梯型高分子的典型例子。

高分子合成的实施方法　加成聚合的方法有四种：①**本体聚合**；②**溶液聚合**，如果聚合物不溶于溶剂而作为沉淀析出，则称为沉淀聚合，有时也称淤浆聚合；③**悬浮聚合**；④**乳液聚合**。

缩聚方法也有四种：①熔融缩聚；②溶液缩聚；③**界面缩聚**；④固相缩聚。

广义的高分子合成　包括高分子化学反应以及接枝共聚合和嵌段共聚合。

高分子化学反应　可以通过**高分子化学反应**来改变高分子性能。如**聚乙烯**通过氯化得到氯化聚乙烯，用来代替**聚氯乙烯**制作薄膜时可以不用增塑剂；聚乙烯通过氯磺化得到氯磺化聚乙烯，是一种特种橡胶，可作耐浓酸的管道和衬垫等；聚氯乙烯通过氯化改性可提高耐热性至140℃；**聚苯乙烯**通过一系列功能性基团反应，可制得各种**离子交换树脂**，最普通的是作为阳离子交换树脂的磺化聚苯乙烯；聚乙酸乙烯酯通过水解得到**聚乙烯醇**，后者再通过缩醛化制得维纶纤维的原料，已经是工业生产的重要方法。

接枝共聚合　天然高分子中纤维素的接枝共聚合，可用一般的乙烯类单体以及环氧乙烷等进行接枝改性。工业上最重要的合成高分子接枝改性有聚苯乙烯的增韧，如高抗冲的ABS树脂用**聚丁二烯**（B）、丁苯橡胶或丁腈橡胶为主干的乳液，以苯乙烯（S）及丙烯腈（A）接枝而成，冲击强度可比聚苯乙烯提高约30倍；高抗冲聚苯乙烯HIPS用聚丁二烯为主干，在本体或悬浮体系中以苯乙烯接枝而成。ABS和HIPS树脂都是具有韧性的工程塑料。

嵌段共聚合　工业上重要的嵌段共聚合是制造热塑性橡胶TPR的方法。如20世纪60年代中期出现的SBS橡胶，S代表聚苯乙烯，分子量为1万～2万，作为硬段；B代表聚丁二烯，分子量为5万～10万，作为软段，SBS就是两边硬段、中间软段的三嵌段**共聚物**，其中S为分散相；B为连续相，是作为塑料的聚苯乙烯分散在作为橡胶的聚丁二烯中，前者起交联剂的作用，从而得到较好的弹性。当加热至聚苯乙烯的玻璃化温度以上时，S就起不了交联的作用，故而具有热塑性，可以用注射法成型，所以SBS称为热塑性橡胶，它的力学性能比丁苯橡胶好，拉伸强度比丁苯橡胶超出30%，断裂伸长超出20%，耐疲劳高达3倍。在缩聚方面有$[AB]_n$型的多嵌段高聚物，如以**聚四氢呋喃**为软段，聚对苯二甲酸酯为硬段的所谓聚醚聚酯热塑弹性体，其商品名称为Hytrel。在聚加成方面也有$[AB]_n$型的多嵌段高聚物，如以聚四氢呋喃或**聚环氧丙烷**为软段，**聚氨酯**或**聚脲**为硬段的具有多种用途的热塑性橡胶。如以聚四氢呋喃为软段而以二异氰酸酯与联氨为硬段，可生成已经工业生产的弹性纤维。

展望　高分子合成的目的是合成具有各种性能的高分子材料，有助于节省能源并开发新能源，分离或分析环境污染物质

和消除污染。如果说20世纪40年代的高分子多半作为代用品，则从60年代迄今高分子已经成为人民生活的必需品，并与生命、信息、新材料等密切相关。

推荐书目

冯新德. 高分子合成化学. 北京：科学出版社，1981.

ELIAS H G. Macromolecules. New York: Plenum Press, 1977.

gaofenzi huagong

高分子化工 polymer chemical industry

高分子化合物的合成及以其为基础的复合或共混材料的制备和成品制造工业。高分子化学工业的简称。包括的行业有塑料工业、橡胶工业、化学纤维工业、涂料工业和胶黏剂工业。高分子化工已成为发展速度最快的化学工业部门之一。

沿革 高分子化工经历了对天然高分子的利用和加工，对天然高分子的改性，以煤化工为基础生产基本有机原料和以大规模的石油化工为基础生产烯烃和双烯为原料来合成高分子等四个阶段。远在公元前已经开始应用木材、棉麻、羊毛、蚕丝、淀粉等天然高分子化合物。但有关高分子的含义、链式结构、分子量和形成高分子化合物的缩合聚合和加成聚合反应等基本概念，则迟至20世纪30年代才被明确。1907年，L.H.贝克兰最早合成了酚醛树脂；20世纪初出现了甲基橡胶、聚异戊二烯和丁钠橡胶；30年代末，实现了第一个合成纤维（尼龙66）的工业化。从此高分子合成工业便蓬勃发展。

成型加工 多数**聚合物**（或称**树脂**）需要经过成型加工的过程才能成为制品。热塑性树脂的加工成型方法有挤出、注射成型、压延、吹塑和热成型等；热固性树脂加工的方法一般采用模压或传递模塑或注射成型。将橡胶制成制品要经过塑炼、混炼、压延或挤出成型和硫化等工序。化学纤维的纺丝包括纺丝熔体或溶液的制备、纤维形成和卷绕、后处理、初生纤维的拉伸和热定型等。高分子加工已形成一个独立的工业体系。

产品分类 按主链元素结构分类，可分为碳链（主链全由碳原子构成）、杂链（主链除了碳原子外还有氧、氮、硫等）和元素高分子（主链主要由硅、氮、氧、硼、铝、硫、磷等元素组成）。按形成高分子的反应历程分类，有低分子化合物通过连锁加成聚合作用生成的加聚物、由两个或两个以上低分子化合物的官能团进行缩合聚合制得的缩聚物。按功能分类，可分为通用高分子和特种高分子。前者产量大，应用面广，主要有聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯和聚苯乙烯，涤纶、锦纶、腈纶、维纶，丁苯橡胶、顺丁橡胶、异戊橡胶和乙丙橡胶。后者包括工程塑料（能耐高温和能在较为苛刻的环境中作为结构材料使用的塑料，如聚碳酸酯、聚甲醛、聚砜、聚芳醚、聚芳酰胺、聚酰亚胺、有机硅树脂和氟树脂等）、**功能高分子**（具有光、电、磁等物理功能的高分子材料）、高分子试剂、高分子催化剂、仿生高分子、医用高分子和高分子药物等。

工业现状 高分子化工是新兴的合成材料工业。世界合成树脂、纤维和橡胶的年总产量已超过亿吨。塑料的体积产量已大于钢铁。化学纤维、合成橡胶的产量已大于天然纤维和天然橡胶的产量。中国每年合成树脂、合成橡胶、合成纤维的产量均远远低于国内的需要。

趋势 高分子合成工业的原料，在今后相当长时间内，仍将以石油为主。对高分子的研究，过去着重于单体的新合成路线和新聚合技术的探索。现以节能为目标，采用高效催化剂，开发新工艺，同时从生产过程中工程因素考虑，围绕强化生产工艺（装置大型化、工序高速化、连续化、优化控制）、产品薄型化以及对成型加工技术的革新等进行工作，并利用已有单体或聚合物，通过改性、复合或共混，制得有不同特点的高性能产品；对具有特殊功能的新材料的开发，特别是高分子分离膜、感光高分子材料、光导纤维、变色高分子材料（光致变色、电致变色、热致变色等）、高分子液晶、超导高分子材料、光电导高分子材料、压电高分子材料、热电高分子材料、高分子磁体等，近年都取得很大进展。在军事技术、电子信息技术、医疗卫生及国民经济各个领域都已广泛应用并显示出日益重要的地位。

推荐书目

袁晴棠. 新世纪中国石化技术展望. 石油化工，2001, 30（增刊）.

gaofenzi huahewu

高分子化合物 macromolecular compound; macromolecule

分子量从几千到几十万甚至几百万的**化合物**。简称高分子，在生命科学也称大分子。**聚合物**是以组成（或结构）重复单元通过共价键连接起来的线型长链为基本结构的高分子量化合物，通常由**单体经聚合**制得。组成（或结构）的重复单元数称为聚合度。当聚合度大时即聚合物的分子量很高和具有聚集态结构时，称为高聚物。一般地说，高分子、聚合物、高聚物表达的意义大致相同，可以互相替换使用。

高分子的分类 **按来源分类** 可分为天然高分子、半合成高分子和合成高分子。①天然高分子在自然界中存在，如纤维素、蛋白质、核酸、棉、毛、丝、麻、天然橡胶等。②半合成高分子是将天然高分子进行化学改性的产物，如纤维素酯化生成的醋酸纤维素等。③合成高分子则完全是由人工合成方法，如通过加成聚合、开环聚合、缩合聚合等方法合成的聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚环氧乙烷、聚己内酰胺、聚对苯二甲酸乙二酯等。

按分子结构分类 按分子形状可分为线型高分子、体型高分子、梯型高分子、片型高分子、分支型（包括星形、梳形、树枝状）高分子等五类。

按主链元素组成分类 可分为碳链高分子（如聚乙烯、聚苯乙烯等）、杂链高分子（如聚己内酰胺、聚对苯二甲酸乙二酯等）、非碳链高分子（如元素有机高分子、聚硅氧烷和无机高分子等）三大类。

按加工成型与用途分类 按加工成型有热塑性高分子，加工成型受热时有可塑性，而冷后呈固态的性质如聚乙烯、聚苯乙烯等，以及加热时逐渐失去可塑性而固化，成为不溶不熔固体的热固性高分子，如酚醛树脂等。按用途可分为**塑料**、纤维、**橡胶**、胶黏剂和涂料五大类。

按应用功能分类 可分为通用高分子、特殊高分子、高性能高分子、**功能高分子**、仿生高分子、医用高分子、**离子交换树脂**等。

高分子命名 常用的线型高分子命名法有两种：①按原料和制法命名，即原料基础命名法。在原料单体名称前，加“聚”字，如单体乙烯其聚合物为**聚乙烯**。对于**共聚物**，把单体名称都写在前面，后加“共聚物”，如丁二烯-苯乙烯共聚物表示由丁二烯、苯乙烯两单体的**共聚合**产物。②按高分子链的结构命名，即结构基础命名法。命名时选择出组成重复单元而命名，科学上严谨，表达确切，但方法较烦琐。如环氧乙烷**开环聚合**产物的组成重复单元为—OCH_2CH_2—，称为聚氧亚乙基（聚氧化乙烯）。

生产部门常用商品名、简称，如聚酰胺统称为尼龙或耐纶，其后面附有数字，如尼龙6（即**聚己内酰胺**）、尼龙6,10（即聚癸二酰己二胺），其中前一数字表示二元胺中的碳原子数，后一数字表示二元酸中的碳原子数。

高分子的分子量 合成高分子的化学反应，可以随机地开始和停止。因此，合成高分子通常由分子量不等的许多高分子链组成，是长短、大小不同的高分子的混合物。与分子形状、大小完全一样的一般小分子化合物不同，高分子的分子量只是平均值，称为平均分子量。根据统计平均方法不同，有数均（$\overline{M}_n$）、重均（$\overline{M}_w$）、黏均（$\overline{M}_\eta$）和Z均分子量（$\overline{M}_z$）之分。决定高分子性能的，不仅是平均分子量，还有分子量分布，即各种

分子量的分子的分布情况。$\overline{M}_w$和$\overline{M}_n$的比值，称分子量分布指数，可用以衡量分子量分布的宽窄。$\overline{M}_w/\overline{M}_n=1$，表示分子量完全均一，小于1.1为窄分布，2～3为中等分布，大于3则为宽分布。分子量分布主要影响高分子的反应性能和加工成型，如在分子自组装时，用分子量分布窄的高分子来保证其组装的完整性；而在聚合物加工时，分子量分布窄的不好加工，要用分布宽的。测定分子量分布的方便、快捷方法是凝胶渗透色谱法。

高分子结构 包括组成重复单元（结构单元）的化学结构、几何异构、立体异构、结构单元之间的键接和序列、端基结构、链的构象、链的支化和交联结构、分子量和分子量分布、共聚物的组成和序列分布等。通常高分子的一级结构是指高分子链本身的结构。二级结构指孤立的高分子链，即稀溶液中高分子的形态，如无规线团、螺旋、双螺旋、刚性棒或椭球等。而高分子链之间的堆砌则为高分子聚集态结构，即三级结构。

gaofenzi huaxue

高分子化学 polymer chemistry 研究**高分子化合物**（简称高分子）的合成、化学反应、物理化学、物理、加工成型、应用等方面的一门新兴的综合性学科。高分子化学真正成为一门科学，始于20世纪20年代，发展非常迅速。它的内容已超出化学范围，因此常用高分子科学这一名词。高分子科学可以分为高分子化学（狭义的）、高分子物理和高分子工程学三部分。高分子化学又分为高分子合成、高分子化学反应和**高分子物理化学**。**高分子物理**研究高聚物的聚集态结构和本体性能。高分子工程学又分为高聚物加工成型和聚合反应工程。狭义的高分子化学，则是指高分子合成和高分子化学反应。

简史 自然界动植物包括人体本身，都是以高分子为主要成分而构成的，这些高分子早已被用作原料来制造生产工具和生活资料。人类的主要食物如**淀粉**、**蛋白质**等，也都是高分子。只是到了工业上大量合成高分子并得到重要应用以后，这些人工合成的化合物，才取得高分子化合物这个名称。由于人工合成的高分子和天然存在的高分子，在结构、性能等方面都具有共同性，因此合称为高分子化合物。工业上或实验室中合成出来的称为合成高分子；天然存在的简称天然高分子。高分子的分子结构，是以许多基本链节（或称为重复单元）重复地以化学键连接成为线型结构的巨大分子，称为线型高分子。有时线型结构还可通过分枝、交联、镶嵌、环化，形成多种类型的高分子。线型高分子用链段连接而成为巨大的交联分子的，称为体型高分子。

高分子具有重复链节结构这一概念，是H.**施陶丁格**在20世纪20年代初提出的，直到30年代初，这一概念才被广泛承认。许多烯类化合物，经过有机自由基的引发，就能进行链式聚合反应，迅速地形成高分子。30年代初期到40年代初期，许多现在的通用高分子品种，都已按此方法投入工业生产。30年代末期，W.H.**卡罗瑟斯**又发现用缩聚方法合成高分子。后来，为了合理的加工和有效的应用，高分子结构和性能的研究工作逐渐开展，使高分子成为广泛应用的材料。从40年代下半期开始，高分子科学蓬勃地发展起来。

高分子合成 主要通过小分子**单体**的**聚合**。常用的方法有：①**加成聚合**，具有双键的烯类单体的链式聚合；②**开环聚合**，具有环状结构的单体的开环聚合；③**缩合聚合**，其单体具有可以相互缩合的两种官能团，单体逐步缩合聚合。此外，可以通过高分子的官能团反应来合成新的高分子。如天然高分子**纤维素**经化学反应制备硝化纤维素、**乙酸纤维素**、黏胶人造丝等；又如由**聚乙酸乙烯酯**水解成聚乙烯醇，再与甲醛缩合，纺成聚乙烯醇纤维即维纶；接枝共聚物和嵌段共聚物的合成也是通过高分子的反应。见**高分子合成**。

高分子化学反应 高分子的官能团的反应性能，受两种特有因素的影响：①高分子是长链结构，这个长链是曲曲折折的蜷曲形。有规则的蜷曲（折叠）形成晶态；无规则的蜷曲形成非晶态。②高分子的分子与分子堆砌在一起。有规则的堆砌形成规整的晶态排列；无规则的堆砌形成非晶态。规整结构中分子排列紧密，试剂不易侵入，官能团不易起反应；不规整结构中分子排列疏松，试剂容易侵入，官能团容易起反应。高分子的化学反应，有些是破坏性的，如高分子光降解、高分子热降解、高分子氧化等，它们使高分子材料老化，性能变坏，以致最后不能使用。见**高分子化学反应**。

高分子的结构 高分子链结构包括链节的化学结构、链节与链节连接的化学异构和立体化学异构、共聚物的链节序列、分子量及分子量分布，以及分子链的分枝和交联结构。

在适当情况下，这些结构相同的链节，正如许多相同的小分子可以整齐地排列起来成为晶体一样，也可以局部折叠起来成为片状结晶态，称为片晶。片晶又可以堆砌成球状，称为球晶。在高分子的分子与分子之间，相同的链节也可排列成为片晶，片晶再堆砌成为球晶或其他晶态；那些未折叠起来的一部分分子是非晶态的。非晶态部分也有一定的结构，小分子化合物，要么是结晶的，要么是非晶态的；而高分子化合物，则可以一部分是晶态结构，另一部分是非晶态结构。

高分子链结构是一级结构；孤立高分子链，即稀溶液中高分子的形态，如无规线团、螺旋、双螺旋、刚性棒或椭球等是二级结构；三级结构指高聚物分子聚集态结构，即分子链与分子链之间的堆砌。聚集态结构随着加工成型方法的不同而有所不同。具有聚集态结构的高分子，称为高聚物。

高分子溶液 多数线型高分子，可以在相应的溶剂中溶解，形成溶液。**高分子溶液**是真溶液，而不是以前所认为的胶体溶液。高分子是长链结构，移动时能相互阻滞，因此高分子溶液是黏稠的。一般情况下，分子链愈长，黏度愈大。当光束通过高分子溶液时，由于高分子比较大，可以发生光的散射。分子愈大，散射愈强。高分子远比溶剂分子重。在超高速离心下，高分子的移动比溶剂分子快，扩散比溶剂分子慢。分子量愈大，这些区别愈明显。利用这些高分子溶液性能，可以测定高分子的分子量。研究高分子溶液，除了能测定分子量及其分布以外，还可从溶液的各种性质推测高分子的形态、结构等。

高分子性能 高分子与小分子不同，具有强度、模量，以及黏弹、疲劳、弛豫（松弛）等力学性能，还具有透光、保温、隔音、电阻等光学、热学、声学、电学等物理性能。由于具有这些性能，高聚物可作为多种材料应用。高聚物的结构与加工成型的方法有关。因此，要取得高聚物的优良性能，必须采用适当的加工成型方式，使它形成适当的结构，例如，成纤的高聚物，在纺丝以后必须在特定温度下进行牵伸取向，才能达到较高强度。见**高分子物理**。

高聚物加工成型 高聚物作为材料使用，主要可分**塑料**、纤维和**橡胶**等，都需要加工成一定的形状方可使用。此外，用作分离、分析材料的**离子交换树脂**，在聚合过程中就可制成可使用的球形颗粒；用做油漆涂料的高聚物，只须溶在适当溶剂中，就可使用，无须加工成型。

塑料加工成型 树脂（就是聚合反应得到的高分子化合物，一般呈树脂状或粉状）可分为热固性树脂和热塑性树脂两类。热固性树脂能在加热时进一步缩聚或加聚成为交联结构的不溶、不熔高聚物。对这类树脂的加工，一般采用**模压法**。将树脂和填料、添加剂等混合均匀，在模子里加温加压，使它固化成为制品。也可以用树脂的溶液浸渍木片、纸、玻璃布等，溶剂蒸发后，覆叠成形，加压加热，成为**层压塑料**或增强塑料，如用玻璃纤维或碳纤维

浸渍缠绕成型再固化，可得高强度、高模量，胜过钢铁的材料。热塑性树脂在加热时软化或熔化，可以**注射成型**或**挤出**成各种形状的制品；**吹塑**成薄膜或在模中吹塑成中空容器（如瓶子等）；也可以将树脂熔融后在模子里用离心法制成器件。另外，有一类泡沫塑料，是把发泡剂（能发生气体的添加剂）与树脂混合后加热，利用发泡剂发生的气泡作用而制成的多孔制品。

化学纤维的加工成型 成纤的高聚物可以纺丝，纺丝方法有湿纺、干纺、熔纺三种。湿纺是把原料溶于良溶剂中，从喷丝孔喷到不良溶剂中，高分子就连续沉淀成为纤维。干纺是把原料溶液从喷丝孔喷出，通过热空气将溶剂蒸发掉而成为纤维。熔纺是把原料加热到熔点以上的温度，从喷丝孔喷出，再冷却成纤维。纺丝后把丝卷绕在锭子上。卷绕和喷丝速度影响丝的性能。最后，要在适当温度下把丝牵伸到若干倍长度，使高分子晶轴和分子链能延伸到与牵伸方向一致。这样，强度与模量就比较高。

橡胶的加工成型 橡胶（即弹性体）的加工，主要是**硫化**。硫化能把机械性能差的塑性橡胶转变成强韧而有弹性的橡皮。橡胶先在一定温度下在滚筒间滚碾，使其分子量降低，得到一定的塑性（这一步骤称为**塑炼**）；再与硫磺粉、硫化促进剂、活化剂、炭黑、硬脂酸和**防老剂**等共混，并在滚筒中滚碾（这一步骤称为**混炼**）；混炼后，放入模中加压加热，即成固定形状的橡胶制品。

高分子的生产 自20世纪30年代建立多种高分子工厂以来，年产量的增长速度极快。1995年全世界生产的塑料总产量为1.2亿吨，塑料产量按体积计与世界钢产相当。在塑料产量中居前4位的，依次为**聚乙烯、聚氯乙烯、聚丙烯和聚苯乙烯**。

高聚物应用 高分子生产的迅速发展，说明了社会对它的需要量的迅速增加。**高分子材料**首先用作绝缘材料，用量至今还很大，特别是新型高绝缘材料。如涤纶薄膜远比云母片优越；硅漆等用作电线绝缘漆，远胜于传统的纱包绝缘线。由于种种新型、优异的高分子介电材料的出现，电子工业以及计算机、遥感等新技术才能建立和发展起来。现在塑料主要用于包装材料和建筑材料。高分子作为结构材料，在代替木材、金属、陶瓷、玻璃等方面的应用日新月异。在农业、工业和日常用途上，它的优点很多，如质轻、不腐、不蚀、色彩绚丽等，用于机械零件，车船材料，工业管道容器，农用薄膜，包装用瓶、盒、纸，建筑用板材、管材、棒材等，价廉物美，拼装方便。还可用于医疗器械（见**医用高分子**），家用器具，文化、体育、娱乐用品，儿童玩具等，大大丰富和美化了人们的生活。

合成纤维的优越性，如轻柔、不绉、强韧、挺括、不霉等，也为天然纤维棉、毛、丝、麻等所不及。尤其重要的是它们不与粮食争地，一个工厂生产的合成纤维，可以相当上百万亩农田所能生产的天然纤维。天然橡胶的生产，受地区的限制，产量也不能适应日益增长的要求。但合成橡胶不受这种限制，而且其各个品种各有比天然橡胶优良之处。

一般认为高分子材料强度不高、耐热不好，这是从常见的塑料得到的印象。现在最强韧的材料，不是钢，不是钛，不是铍，而是一种用碳纤维和环氧树脂复合而成的**增强塑料**。耐热高分子，已经可以长期在300℃使用。特别是在航天技术中，火箭或人造卫星壳体从外部空间回到大气层时，速度高，表面温度可达5 000～10 000℃。没有一种天然材料或金属材料能经受这种高温，但增强塑料可以胜任，因为它遇热燃烧分解，放出大量挥发气体，吸收大量热能，使温度不致过高。同时，塑料不传热，仍可保持壳体内部的人员和仪器正常工作和生活所需要的温度。好的**烧蚀材料**，外层只需损坏三四厘米，即可保全内部，完成回地任务。

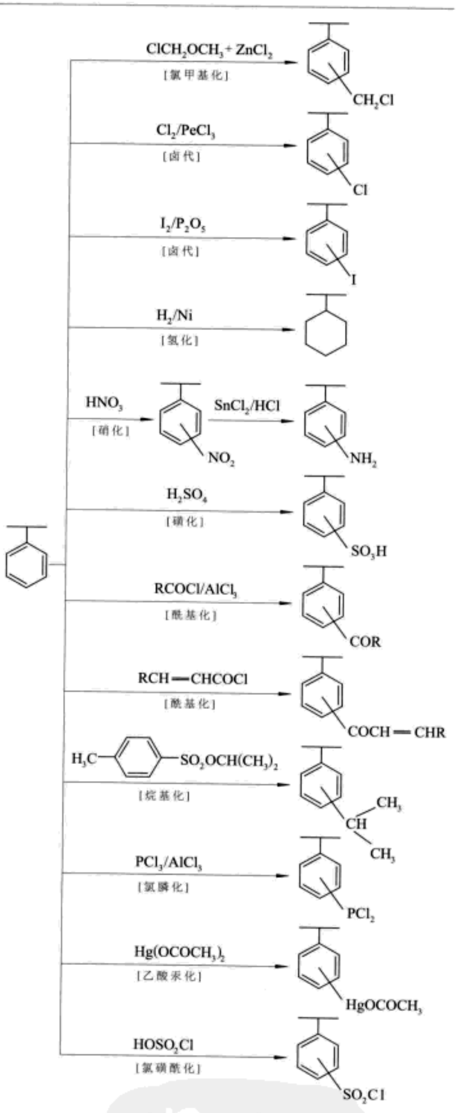
研究方向 除了新高分子化合物的分子设计及合成、高分子合成与改性的新聚合反应、新聚合方法、高分子有序结构及特定凝聚态结构的控制合成或组装方法的研究外，还应开展**功能高分子**与新材的研究。使高分子能更好的满足在能源、新材料与环境保护与医疗保健等方面的要求。

推荐书目

王葆仁. 发展中的高分子. 高分子通讯，1979(1).
冯新德. 高分子合成化学. 北京：科学出版社，1981.
周其凤，胡汉杰. 高分子化学. 北京：化学工业出版社，2001.

gaofenzi huaxue fanying

高分子化学反应 chemical reaction of polymer **高分子化合物**的结构发生化学转化的各种过程，包括高分子链的化学组成和功能基的转化，以及聚合度、链节序列和表观性能的变化等。早在19世纪中叶就开始了对天然高分子结构和化学改性的研究，当时已能将天然橡胶制成橡皮，将纤维素制成**硝酸纤维素**、**醋酸纤维素**、铜铵纤维、丝光纤维等，并得到工业应用。1935年B.A.亚当斯通过化学反应最先合成了**离子交换树脂**，广泛应用于净水、分析化验、冶金、催化、医药等方面。1963年B.梅里菲尔德首次固相合成多肽成功。以后，化学合成生物大分子，如多肽、寡核苷酸及糖类的工作迅速发展。**功能高分子材料**的开发，更是与高分子化学反应的深入研究密切相关。



聚苯乙烯的化学反应

研究目的 ①通过高分子的化学反应，使高分子材料改性。如引入功能基团，使非反应性的高聚物变成反应性的高聚物，

从而进一步改变原有材料的特性，以适应需要。②从常用的高分子化合物，制备另一类不能通过单体直接聚合得到的高聚物。如**聚乙烯醇**是从**聚乙酸乙烯酯**水解得来的。③利用高分子化学反应可以制备不同组成分布的共聚物。④通过高分子的化学反应帮助了解和证明**聚合物**的结构。⑤认识**高分子老化**及裂解原因，找出预防方法，延长使用寿命。⑥对高分子功能基反应的研究，还促进了其他相应学科的发展。如高分子催化剂的研究，推动了化学工业的发展；高分子试剂的应用，开辟了**有机合成**的新途径。

特点 高分子化学反应与低分子化合物的反应有许多相似之处，但由于高分子化合物有其独特的性质，有些高分子化学反应是低分子化合物所没有的，例如：①高分子链反应的不均匀性，一个高分子链含有大量具有反应能力的基团，当进行化学反应时，并非链上所有的基团皆参与反应，故不易分离出单一结构的产物。②高分子与化学试剂反应的特点，如属非均相反应，则试剂在高分子相内的扩散速度对反应影响很大，如试剂在高分子内扩散得很好，则反应与低分子反应相似，以及试剂不能扩散进入高分子相内，则反应只限于高分子的表面。③高分子降解，由于高分子链很长，在物理或化学因素作用下容易降解或异构化。

反应类型 与低分子相似，高分子化合物能进行一般的有机化学反应、络合反应，此外还能进行降解反应、分子间反应、支化和接枝反应以及特有的表面和力化学反应。

一般有机反应 包括**取代反应**、**加成反应**、**消除反应**、**水解**、**酯化反应**、醚化反应、**硝化反应**、磺化、离子交换反应等。高分子芳烃的有机反应，可以用在**聚苯乙烯**的苯环上导入功能基的反应为例。

图中所示的化学反应包括了酰基化、烷基化、磺化、硝化、卤化、氯甲基化、氢化（加成）、氯磺酰化、乙酸汞化、氯膦化等反应。

脂肪族高分子的化学反应，是聚合物改性加工的重要基础。不饱和高分子烃类可进行异构化（包括双键转移，顺、反式异构）、环化、加成、卤化、**环氧化反应**、氢化及与各类羰基试剂反应等。

饱和高分子脂肪烃如聚乙烯、聚氯乙烯可进行卤代反应、氯磺化反应、氯羰基化反应、膦酸化反应等。

纤维素通过不同的化学反应，如水解、氧化、酯化、醚化、乙酰化、硝化、腈乙基化以及与二硫化碳反应等，能制得人造纤维、塑料、涂料、黏合剂等。

络合反应 带有氨基、膦基、羧基、羰基和羟基等基团的高聚物，可作为高分子配位体，与金属离子络合，形成高分子络合物。高分子络合反应在分析化学、分离萃取、催化等方面的应用是十分重要的。

降解反应 高分子在使用时，由于受到日光的照射，吸收了紫外线，再遇到空气中的氧和水汽，容易发生降解，同时引起性能的改变，如力学性能变差、变色、发脆、发黏等。加工成型时，如温度过高或应力太大，聚合物也会降解，得到不符合要求的产品。高分子的降解，往往是几个因素同时引起的。

高分子的降解反应，也可以被利用在生产实际和科学研究上，如测定聚合物的组成和结构，加热裂解废弃的聚合物，从有机玻璃回收单体，以及由天然高分子如纤维素和淀粉水解制葡萄糖等。高分子降解可分为缩聚物降解和加聚物降解。

聚合物的降解可在化学试剂（酸、碱、氧、臭氧、水汽等）或物理因素（光、热、电离辐射、机械力等）的影响下发生。杂链聚合物容易受酸、碱作用而水解，碳链聚合物容易受氧、光、电离辐射等影响而降解。

表面化学反应 指在聚合物的加工处理过程中局限在聚合物表面进行的反应，在不改变聚合物基本性能的基础上，改进聚合物的触感性、耐洗性、色泽牢固性、抗静电性、抗磨蚀性以及透水、透液、透气、抗溶剂和黏合性等。聚合物表面通过化学或辐照等方法制得接枝共聚物，也是改进表面性能的重要方面。

推荐书目

FETTES E M. Chemical Reaction of Polymers. New York: Interscience, 1964.

MOORE J A. Reactions on Polymers. Boston: D. Reidel Pub. Co., 1973.

gaofenzi jiaolian

高分子交联 crosslinking of polymer **高分子化合物**的高分子链间形成新的连接键而生成网状结构高分子的反应。利用化学试剂引发的交联反应称为化学交联，通过光、高能射线引发的交联反应分别称为光交联和辐照交联。1839年发现的天然橡胶硫化是化学交联最早的应用实例。20世纪50年代初发现聚乙烯经辐照交联可以提高其性能。高分子交联已成为高分子改性的重要手段。交联反应有下列三类：①自由基型化学交联，如聚乙烯用过氧化物引发剂在一定温度下产生自由基而引发的交联反应，生成的高分子链的自由基相互结合直接形成碳－碳键；含有双键的油类在空气中进行的自动氧化而发生的交联反应；不饱和聚酯树脂和烯烃在引发剂作用下进行反应，形成交联的高分子。②离子型化学交联，如聚氯乙烯在路易斯酸（如$AlCl_3$或$FeCl_3$）存在下，在极性溶剂中的交联反应；丁基橡胶中含有少量异戊二烯，可先氯化，然后利用烯丙基氯的活泼性，再进行脱卤交联反应。③具有化学反应官能团的高分子的交联，如环氧树脂的交联反应；聚乙烯醇与甲醛反应，除分子内部能形成缩醛外，分子间也能起作用发生交联。交联反应有利于提高使用温度，克服高分子蠕变行为及应力开裂现象。高分子交联成网状结构以后，就变成不溶、不熔的化合物。

gaofenzi laohua

高分子老化 aging of polymer 高分子材料在加工、储存和使用过程中，由于各种因素的影响，性能和使用价值逐渐降低的现象。高分子老化现象可归纳为四种情况：①外观的变化，出现污渍、斑点、银纹、裂缝、喷霜、粉化及光泽颜色改变等；②物理性能的变化，包括溶解性、溶胀性、流变性及耐寒、耐热、透气、透光、透水等；③力学性能的变化，如拉伸、弯曲、抗压和冲击强度及伸长率等；④电性能的变化，如绝缘电阻、介电损耗、击穿电压等。

种类 可分为化学老化和物理老化。

化学老化 为不可逆的化学反应，是分子结构变化的结果，可以分为降解和交联两种类型。**降解**是指高分子受紫外线、热、机械力等因素的作用而发生的分子链断裂；交联是指高分子的碳－氢键断裂，产生的高分子**自由基**相互结合，形成网状结构（见**高分子交联**）。降解和交联对高分子的性能有很大的影响。降解使高分子分子量下降，材料变软发黏，拉伸强度和模量降低；交联使高分子材料变硬变脆，伸长率下降。

物理老化 不涉及分子结构的改变，仅仅是由于物理作用发生的可逆性变化。例如有些高分子材料受潮后绝缘性能下降，但干燥后可以恢复。

原因 引起高分子老化的外在的因素包括化学的氧化作用、水分解作用，物理的热作用、光作用、电作用和机械力作用，以及生物的微生物作用等。由于高分子在加工、储存和使用过程中，不可避免地要和氧或光接触，所以氧化即热氧老化和光氧老化是引起化学老化的主要因素。而内在的因素为高分子本身化学结构和物理状态的影响。支链高分子比直链高分子容易老化，不饱和的高分子易臭氧老化。

高分子防老化 高分子老化和防老化的研究是不能分割的，主要的防老化措施有：①在高分子中添加各种稳定剂（高分子防老剂），是防老化常用的方法；②用物理方法进行防护；③改进**聚合**和加工工艺；④进行聚合物的改性。

防热氧老化 有效的方法是添加各种

防热氧老化稳定剂。稳定剂按其稳定作用可以分为两大类：①主抗氧剂，是使活性自由基反应终止的自由基链破坏剂，如苯醌、烷基取代酚、受阻胺、仲芳胺等；②辅助抗氧剂，为能抑制引发反应发生的抑制性抗氧剂，如含硫或含磷有机化合物等过氧化物分解剂和金属离子钝化剂。

防光氧老化　可以通过：①光屏蔽剂，如炭黑、氧化锌、钛白粉等，能使紫外线不进入高分子内部，光氧老化反应停留在高分子表面。②紫外线吸收剂，如2–羟基二苯甲酮和2–（2′–羟基–5′–甲基苯基）苯并三唑等，对紫外线有强烈的吸收作用，从而使高分子免遭破坏。③猝灭剂，如镍的螯合物，它并没有很强的吸收紫外线的能力，而是通过分子间的作用消散能量。

防臭氧老化　通常采用抗臭氧剂如N,N′–二苯基对苯二胺和2,2′–二氨基二苯硫醚等。

gaofenzi rongye

高分子溶液　polymer solution　高聚物溶解在溶剂中形成的溶液。高聚物的溶解比小分子化合物慢得多，先经高聚物的溶胀，而后才溶解形成均匀的高分子溶液。交联高聚物只能溶胀，不能溶解，溶胀度随交联度的增加而减小。高分子溶液的溶解度在一定程度上仍可用极性相近原则来判定高分子的溶解度，即极性大的高聚物溶于极性大的溶剂，反之亦然。在高分子科学发展的早期，由于溶液中高分子的尺寸大小与胶体粒子的大小相似，因此高分子溶液曾一度被错误地认为是一种胶体溶液，后来很多实验证明高分子溶液是处在热力学平衡状态的真溶液，而且是能用热力学函数来描述的分子分散的稳定体系。研究高分子稀溶液的性质可以得到高分子的分子量与分子量分布、高分子在溶液中的形态和尺寸大小以及高分子与溶剂分子间相互作用等重要参数。高分子的极稀溶液的减阻作用在流体力学方面得到实际应用。高分子浓溶液在合成纤维生产中的溶液纺丝、干法纺丝，片基生产中的溶液铸膜、塑料的增塑等都有密切的关系。这方面的研究侧重在高分子溶液的流变性能与成型工艺的关系。高分子溶液的混合热、混合熵和混合自由能等热力学性质的研究和高分子在溶液中的迁移性质（包括高分子溶液的沉降、扩散和黏度）的研究都是高分子溶液基础研究的重要方面。

gaofenzi wuli

高分子物理　polymer physics　论述高分子聚集态结构和本体性能以及性能和结构之间的关系的高分子科学分支学科。自从1920年H.施陶丁格创建高分子线链型学说以后，随着高分子化学和高分子物理化学的建立和发展，高分子物理也相应地建立和发展起来，并且已经成为高分子材料科学、高分子设计和生物大分子理论的物理学基础。

高聚物分子聚集态结构　高聚物与高分子溶液不同，是未稀释的高分子聚集体，其物理结构取决于单个高分子的化学结构、构型和构象以及分子量和分子量分布，而且更直接地依赖于由许多高分子堆砌和排列所形成的超分子结构，它与形成聚集体的热历史、制备方法等条件有关。

高聚物在分解温度以下总是处于凝聚态，包括固态和液态。按照高分子链在聚集时的堆砌和排列情况，高聚物可分为非晶态和晶态两大类。随着环境温度的不同，非晶高聚物也可能处于玻璃态、橡胶态（又称高弹态）或流动态（又称黏流态）。结晶高聚物则能处于结晶态或熔融态。在温度升高或降低时，这些状态可以相互转变。

高聚物非晶态结构　一般认为，它是无规线团。根据中子散射实验证明，非晶高聚物的橡胶态或玻璃态以及结晶高聚物的熔融态，都是由无规线团状的高分子互相穿插组成的。另外，有人认为在高分子链间存在着旁侧有序，但其有序程度迄今尚未肯定。

高聚物晶态结构　早在20世纪初，就曾用X射线衍射研究纤维素等天然产物的结构，当时用小分子结晶学观点测定晶胞参数。自从高分子学说被公认后，对高分子晶态结构提出了两相缨束模型，认为长链高分子能在分散于非晶基质中的几个晶区中穿越。到了50年代，制出了聚乙烯的片状单晶并阐明它是由链折叠而成的。A.凯勒提出的链折叠模型是高分子晶态结构理论中的一大突破，他认为从熔融态冷却而得到的球晶，是由折叠链片晶按一定规律堆砌而成的。与折叠链片晶相对应的是伸直链微丝晶。除柔性链可以折叠或伸直外，还有刚性链（如蛋白质的α螺旋链）能形成更复杂的结晶。上述柔性高分子链的构象可用图1示意。

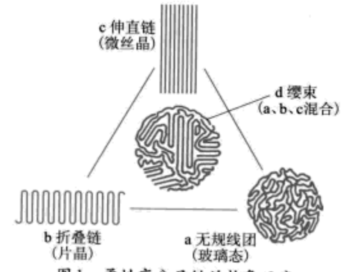


图1　柔性高分子链的构象示意

50年代对高聚物液晶进行了研究，这是介于高聚物液态（溶液或熔体）和晶态之间的一种中间状态，既具有液态的流动性，又具有晶态的光学性质。形成高聚物液晶的必要条件是高分子链具有刚性，如多肽和芳香族聚酰胺的溶液，熔融的芳香族聚酯。

高聚物的本体性能　高聚物的内在性能与高分子的化学结构、分子量和分子量分布以及聚集态结构有关，包括热物理性能、力学和流变性能以及在光、电、磁场下的性能，还有高聚物热学性能等。

热物理性能　主要是转变和松弛（又称弛豫）现象，这是分子运动的反映。在温度或时间（频率）坐标上，非晶高聚物显示了玻璃态、黏弹转变区、橡胶态（高弹态）和流动态的转变（图2）。

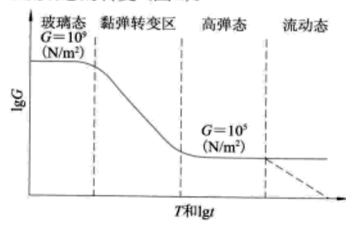


图2　高聚物模量对数值lgG与温度T或时间对数值lgt的关系曲线

从橡胶态转变为玻璃态的温度称为玻璃化温度，以T_g表示。T_g值随测试频率的增高而提高，显示出松弛特征。结晶高聚物经加热后可以熔融，这时的转变温度称为熔融温度，以T_m表示。这种转变在热力学上属一级相变。T_g和T_m这两个特征温度具有基团加和性，即高分子结构基团对T_g和T_m的贡献可用基团的摩尔函数进行加和。

力学性能　高聚物在外力作用下的响应，如应力和应变之间的关系。高分子材料就是根据室温下形变时模量和伸长率的大小而分为橡胶、塑料、纤维三大类（见表）。

橡胶的高弹性与普通物体的能弹性不同，它是由熵的变化引起的，又称熵弹性。20世纪30年代由W.库恩、E.古思和L.R.G.特雷洛尔等建立的橡胶弹性的力学理论，成功地用高分子长链中碳–碳键的内旋转来阐明高弹性的本质。

塑料在室温时处于玻璃态（如聚苯乙烯）或结晶态（如聚乙烯），升温则转变为流动态或熔融态。在外力作用下其黏性或塑性形变不可回复，热塑性塑料的加工成型就是利用这一性能。至于热固性塑料（如酚醛树脂），是在加工成型时通过化学交联固化的。

在室温时，天然和合成纤维均处于结晶态。合成纤维在熔融纺丝后经冷拉伸、结晶再取向，使强度增加。当结晶中的折叠链经超拉伸成为直链后，模量大增，使得纤维的模量和强度向理论值靠近。

高聚物的黏性和弹性相叠加时呈现黏

高聚物的力学性能

类型	弹性模量 (N/m^2)	伸长率 (%)	实例
橡胶	10^3～10^4	1 000	天然橡胶、顺丁橡胶
塑料	10^7～10^{10}	10～300	聚乙烯、聚氯乙烯
纤维	10^4～10^{11}	1～30	棉、毛、涤纶、耐纶、芳香族聚酰胺

弹性，两者之比具有时间的量纲，称为松弛时间，这可与分子运动联系起来。

高聚物电学性能　与化学结构有关的电学性能，一种是在低电场强度下得到的性能，如介电常数、介电损耗因子、接触电荷、电导率等，按照电导率的高低分类，绝大多数的高分子材料为绝缘体，极少数为半导体、导体、超导体；另一种是在极高的电场强度下得到的极限性能，如放电性、介电击穿性、抗电弧性等，这些性能的测定值还与测试方法有关，其中只有介电常数具有基团加和性。

高聚物光学性能　光的折射、吸收和反射决定于介质的平均光学性能，散射则决定于介质内部光学性能的起伏。折射率和比折射率可用基团加和法来估算。吸收不表现出加和性，是典型的结构性能。

高分子物理的理论研究及其发展　在高分子物理的理论工作中，统计学理论一直用得比较成功。过去所用的若干理论能解释溶液性质和熔体性质，但对于从熔融态转变为结晶态还存在着争论，如对链如何折叠成片晶的问题，就有近邻再进入和无规再进入两种模型。再如橡胶弹性，也有如何描述网络伸展极限和预计拉伸率的问题。总之，还需要一个统一的理论来解释高聚物的熔融态、玻璃态、结晶态、橡胶态等的性能。

20世纪70年代中期值得注意的新理论是标度理论，它能从"蛇行"模型预计出熔体黏度依赖于分子量的3次方关系，可用来处理黏弹性能。

在发展特殊性能的新型高分子材料中，将面临更多的高分子物理问题。如高选择性和高效率高分子膜的膜结构与小分子扩散问题；高结晶度和高强度高分子材料的伸直链结晶与模量问题；碳纤维、玻璃纤维与高分子复合材料的两相间表面接触和分离问题。还有导光高分子纤维、导电高分子材料、高分子吸振和储能材料中的特殊物理问题，都有待高分子物理工作者去研究和发展。

gaofenzi wuli huaxue

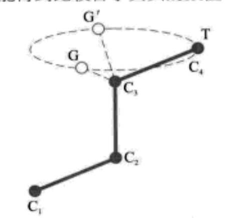
高分子物理化学　physical chemistry of polymer　以高分子链为中心内容的研究领域。包括天然的和合成的高聚物在聚合过程中所生成的高分子链的分子量分布，链结构的序列分布，支化、交联、降解和其他化学反应过程的链结构理论分析，分子链的构象统计，稀溶液性质，溶液理论等内容。

发展简史　从1920年H.**施陶丁格**提出的高分子概念开始，经过30年代对高分子稀溶液的研究和精确测定分子量的工作，确认了许多合成高聚物、纤维素、蛋白质等是一类分子量很大的长链分子。在测定分子量和分子量分布的实验方法中，超速离心沉降（1923年始用）、光散射（1944年始用）、凝胶渗透色谱（1964年始用）都曾起过重要的作用。在理论方面，1930年W.库恩发展了高分子链的统计理论；1934年库恩、E.古思、H.F.马克各自提出了柔性链高分子形态的无规行走模型，形成了高分子理论的出发点；1935和1936年G.V.舒尔茨和P.J.**弗洛里**分别用统计理论导出了加聚和缩聚产物的分子量分布函数的形式；1942年M.L.哈金斯和弗洛里各自独立地从晶格模型出发，提出了**高分子溶液**理论，从而奠定了高分子溶液的热力学基础；1951年M.V.沃尔肯斯坦提出高分子链**构象**的内旋转异构体理论，大大地推进了链构象统计对具体高分子链的应用；1975年P.-G.德·热纳提出的标度理论可以处理整个浓度区间的高分子溶液，使这方面的研究有了新的理论指引；1944年发展起来的共聚合理论奠定了高分子链序列结构研究的基础。近代实验技术（如红外光谱、高分辨率核磁共振谱、裂解色谱等）的进步，也使人们对合成高分子链的化学结构的了解达到了相当详尽、细致的程度。1955年G.**纳塔**合成了有规立构聚合物，也大大地推动了高分子链结构的研究；1956年M.施瓦茨合成了分子量接近均一的活性聚合物，使精确研究高分子的各种性能对分子量的依赖性成为可能。

高分子反应统计理论　用概率的观点处理单体的聚合和高分子的支化、交联、降解过程，得出聚合物链结构的序列分布和分子量分布、凝胶化条件、降解物的分子量分布等，统称为高分子反应的统计理论。高分子是数以千计的单体分子通过聚合反应以共价键连接而成的，当聚合反应引发以后，如果单体与单体键合时存在多种立体化学异构的可能性，则其不同构型键合的相对概率决定聚合物分子链的立体异构序列分布。当两种或多种单体共聚时，由于两种单体自聚和共聚活性的不同，决定了共聚物分子链的化学结构序列分布。高分子链的序列不是均一的，当聚合反应终止时，高分子的链长或分子量也不是均一的，所以链结构的序列和分子量都只有统计意义。只有一些天然的蛋白质、核酸等生化高分子共聚物是链结构序列和分子量都均一的长链分子。

当两官能的单体与三官能或多官能的单体进行聚合时，就得到支化和交联的高分子。当支化程度高时，就成为交联的不溶、不熔凝胶，称为凝胶化。线型高聚物通过化学反应或辐射化学反应使分子链间产生桥键，最后也成为不溶、不熔的凝胶。从随机反应的观点可得出这些支化、交联过程的凝胶化条件。聚合物**降解**可以看作聚合反应的逆反应，从随机断键的观点可以得出裂解进程中分子量分布的变化。

分子链的构象统计　柔性链高分子的碳-碳键、碳-氧键、硅-氧键都有内旋转自由度，以碳-碳键为例（见图），第二个碳-碳键对相邻的第一个碳-碳键来说，就有反式T、左式G、右式G′三种可能的、相对稳定的位谷位置，即有三种可能的构象。一个有1 000个碳-碳键的高分子，其分子链就有3^{1000}个（约1.3×10^{477}个）可能的链构象。由于两个内旋转异构的位谷之间的位垒不高，通过分子链的热运动，在室温时链的构象时刻在改变，这种长链分子无数构象的统计描述，就是无规线团形态。从三个位谷位置T、G、G′的位能差，通过热力学的计算，可以得出分子链平衡态构象的一些分子参数的统计平均值，如均方末端距、均方半径（又称转动半径）等。在实际的计算中要考虑相邻键的内旋转相关性，才能得到比较合乎真实的数值。



碳-碳键的反式和左、右式构象

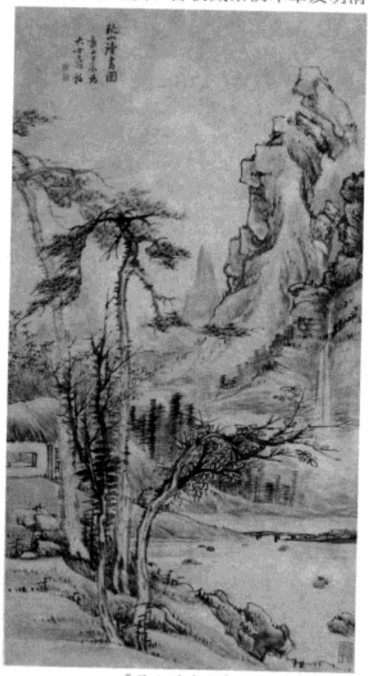
稀溶液的性质　高分子稀溶液是研究孤立的高分子的结构与分子物理性质的领域。在稀溶液里高分子的浓度很小，链之间的相互作用可以忽略，但在一个高分子链内，从链段的角度来看，链段浓度就不是稀溶液范畴，所以高分子稀溶液的性质必然反映分子链内的链段间的相互作用的影响。高分子稀溶液性质的研究包括平衡态性质（溶液的渗透压、光散射、溶度参数等）和高分子在溶液里的迁移性质（如黏度、平移和转动扩散、超速离心沉降和电泳等）。通过这些实验研究可以得到高聚物的分子量、分子量分布，高分子线团在溶液里的形态、尺寸、电荷量以及高分子链段间和链段-溶剂分子间的相互作用等信息。

溶液理论　是物理化学研究的经典领域。高分子溶液的特点是溶质分子与溶剂

分子的分子尺寸有很大的差异，使高分子溶液的热力学性质（特别是混合熵）比小分子溶液更显著地偏离理想溶液的性质。高分子溶液理论的发展首先从热力学和统计热力学的理论开始，采用晶格模型的统计处理，为高分子稀溶液的平衡态性质的研究建立了理论基础。溶液的对应态理论既适用于小分子－小分子溶液，也适用于高分子－小分子溶液。刚性链高分子溶液理论可以从分子轴比说明高分子液晶相的出现。由于高聚物共混体系在实用上的重要性，溶液理论研究又扩展到高分子－高分子固相溶液的相容性和相分离问题的阐明。从相变临界现象与高分子溶液性质的类比，还发展了标度理论，可以得出高分子的一些分子参数间和分子参数－溶液性质间幂函数关系中的幂数值。这种理论处理适用于从稀溶液到浓溶液的整个浓度范围。

Gao Fenghan

高凤翰 (1683～1749) 中国清代画家。字西园，号南村，别署南阜山人等。山东胶州人。雍正六年（1728）应“贤良方正科”试，考列一等。授安徽歙县丞，曾监修余忠宣公祠墓、安庆孔子庙，并兼监街口茶税，十一年官泰州巡盐分司。乾隆二年（1737）因病去官，寄居扬州西城僧寺。六年归里，十四年卒于家。高凤翰能诗，因曾得到王士禛的称赞，称私淑弟子。工书法，善篆刻，喜收藏，精鉴赏，曾收藏秦汉印章及明清



《秋山读书图》

名家制印至万余方，各制有谱录，又收藏砚石至千百方，并制有铭词，手书后大半自行刻凿，著有《砚史》一书。尤长于绘画，早年山水师法宋人，接近于赵令穰、郭熙一派，较为严谨。中年以后到江南，与扬州画派画家金农、郑燮、高翔、李方膺、边寿民等往还，画风相互影响，多作花卉树石，笔法奔放，纵逸不拘成法。亦能画人物，造型准确，神态潇洒秀逸。乾隆二年丁巳右臂病发，坚持用左臂，自号后尚左先、丁巳残人，艰苦力学，书、画为之一变，生拗苍劲，更富奇趣，为时所称。被列为扬州八怪之一。有《南阜山人全集》等著作传于世。

Gao Fenglian

高凤莲 (1964-10-15～) 中国女子柔道运动员、教练员。国际级运动健将。内蒙古自治区临河人。1983年入选国家女子柔道队。1984年获世界女子柔道锦标赛72公斤以上级亚军，无差别级季军。1985年获第2届亚洲女子柔道锦标赛72公斤以上级和无差



别级冠军，并获泛太平洋柔道锦标赛72公斤以上级冠军，无差别级季军。1986年获世界女子柔道锦标赛72公斤以上级冠军，这是中国首次在世界女子柔道比赛中夺冠。1987年获世界柔道锦标赛72公斤以上级和无差别级两项冠军。1988年获亚洲柔道锦标赛72公斤以上级和无差别两项冠军。1989年在泛太平洋柔道锦标赛和世界柔道锦标赛中均获72公斤以上级冠军。退役后曾任内蒙古女子柔道队教练。1992年任内蒙古自治区体委副主任。3次被评为全国十佳运动员之一。3次获体育运动荣誉奖章。曾被评为体育界全国先进工作者，1994年被评为建国45周年体坛英杰，1999年被评为建国50周年体育明星。

gaofujiazhi chanpin

高附加值产品 hight value added products 附加值指产品价值扣除已消费的收购原材料、燃料、动力等的价值后的余额，相当于净产值与固定资产折旧之和。高附加值产品主要是在生产过程中科学技术含量高的产品，包括生产某种产品采用新材料、新工艺、新技术及新兴科学管理方法，耗费的原材料和人工成本费都相对低的产品。

随着科学技术进步，特别是电子信息产品日新月异地发展，更多的高新技术成果应用于生产过程中。在国际贸易中，高附加值产品的产量逐年增加，其产品的竞争力远远大于一般工业制成品，从而为出口商创造了可观的经济效益。

Gao Gang

高岗 (1905～1954-08-17) 原中华人民共和国中央人民政府副主席、中国共产党中央政治局委员。生于陕西怀远（今陕西横山），卒于北京。1926年加入中国共产党。1927～1931年在国民党西北军中开展兵运工作，任中共陕西省委候补委员、甘肃特派员。1932年后任陕甘工农红军游击队队委书记，陕甘边红军临时总指挥部政委，红26军42师政委、军政委，参加创建陕甘红军根据地。1935年任西北革命军事委员会副主席兼总政委、红15军团副政委。1938年后任中共陕甘宁边区区委书记，陕甘宁边区参议会参议长，中共陕甘宁边区中央局书记、西北局书记。1945年当选为中共七届中央政治局委员。同年到东北，历任北满军区司令员、中共中央东北局副书记、东北民主联军副政委、东北人民解放军第一副司令员兼副政委、中共中央东北局书记、东北人民政府主席、东北军区司令员兼政委。中华人民共和国建立后，历任中央人民政府副主席，中央人民政府计划委员会主席兼东北行政委员会主席。1953年调到北京后，为满足个人野心，在党内制造分裂活动。1954年2月被中共七届四中全会予以揭露和批判。8月17日自杀身亡。1955年3月中共全国代表会议通过决议，开除其党籍。

Gaogeng

高更 Gauguin, Paul (1848-06-08～1903-05-09) 法国画家。继印象主义之后在法国画坛上产生重要影响的艺术革新者，与V.凡高、P.塞尚等被称为后印象主义代表人物。



图1 《自画像》

生于巴黎，卒于太平洋马克萨斯群岛（法）阿图奥纳岛。童年在秘鲁利马度过，幼年丧父，后随母回法国。1865年做过海员，1871年又改行做证券经纪人。这时，作为业余画家，他迷恋和收集印象主义画家的

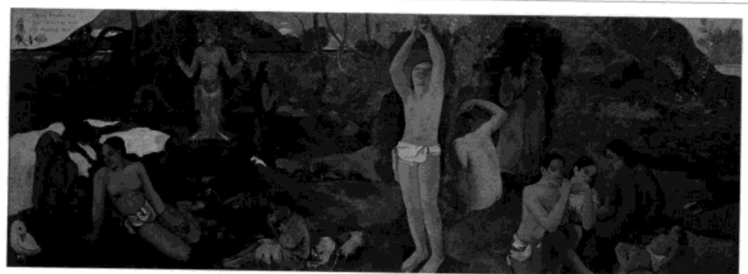


图2 《我们来自何方？我们是什么？我们走向何方？》

作品，并且参加了1880～1886年的印象主义展览。1883年，他抛弃证券经纪人的职业成为职业画家，过着不稳定的生活，几经周折又与自己的家庭决裂。1886～1890年到法国布列塔尼有艺术传统的古老村庄蓬塔旺和勒普尔迪生活和创作，组织了蓬塔旺画派的社团，参加的主要是一些尚未成熟的青年风景画家。他们不满印象派和新印象派的画风，追求新颖自由的风格，但由于成员之间缺乏信任，不久解散。1887年，他到巴拿马和马提尼克岛旅行。1888年，应凡高之邀到阿尔勒与其合作，但由于艺术志趣不一不欢而散。1891年，他到南太平洋的塔希提岛（法）生活和创作。1893年因经济拮据回到巴黎。1893～1895年，来往于巴黎和布列塔尼之间，展出在塔希提岛创作的画，撰写题为《诺阿、诺阿》（意为"芳香的土地"）的日记。1895年，回到塔希提，重新过土著人的生活。由于健康状况的恶化和巴黎方面经济支持的中断，精神上受到极大刺激，于1897年服毒自杀未遂。1901年，迁居到马克萨斯群岛的阿图奥纳岛，直至病故。

高更于1875年结识印象主义画家**C.毕沙罗**。他的早期作品的手法接近毕沙罗的风格。1885年之后，特别是在塔希提岛之后，个人风格逐渐形成。这种风格的特点是：①含有浓厚的象征性。**象征主义**的文艺思潮于19世纪80年代末期在法国流行，1891年2月，近200位象征主义艺术家和诗人在巴黎聚会，宣称他们的会晤"标志着象征主义的黄金时代和顶峰"，高更被人们推崇为象征主义画家。受象征主义美学观念的驱使，他愈来愈不满足印象派的绘画，认为他们画的是眼睛所看到的东西，不是心灵深处的东西。他认为艺术是一种抽象。《我们来自何方？我们是什么？我们走向何方？》（1897）就是典型的象征主义作品，是他自杀未遂后在塔希提岛创作的。他用梦幻的记忆形式，把读者引入似真非真的时空延续之中。在长达4.5米的大幅画面上，从左到右意味着从生命到死亡的历程。树木、花草、果实，一切植物象征着时间的飞逝和人的生命的消失。②追求艺术表现的原始性。高更一再强调要创造出原始的、本能的和暗示的艺术。他认为原始社会是从精神里产生出来的，是符合自然的。他认为自己具有孩子和原始野人的气质。他赞美原始艺术所含有的质朴、天真的情趣和神秘感，这种要求原始性和本能性的观念，是和哲学上的人是复杂的观念相一致的。高更厌恶现代文明，到过着原始生活方式的土著人中间寻找精神上的慰藉。他的生活和艺术，都体现了他在热烈地追求异样的欢乐和享受，迷恋有刺激性的人生乐趣和艺术格调。他画的《两个塔希提妇女》（1899），含有精致的趣味性和艺术魅力。③追求色彩的平涂法，以取得综合性的效果。高更盛期的创作采用色彩分析法，并且十分注意光线。评论家们指出，从他的早期创作开始，色调中便包含了混合的成分，色彩注意和谐而不强调对比。这种倾向，到19世纪80年代末期显著地加强了。他被当地的原始生活方式所陶醉，在色调运用上倾向于融合为单一的调子，以取得平面的色彩效果。《布道后的幻象》（1888），是采用这种艺术处理的代表作之一。高更将人物安排在一个不大真实的、但生动的深红色背景之上，色彩是大面积的平涂，与印象主义的小笔触技法趣味迥然不同。这种技法，在西方绘画史上称作综合主义，其特征是用平涂的表面、强烈的轮廓线以及主观化的色彩来表现经过概括和简化了的形，不论是形或色彩，都服从于一定的秩序，服从于几何形的图案，从而取得音乐性、节奏感和装饰效果。



图3 《布道后的幻象》

高更的理论和实践影响了一些使用象征语言的画家，他们组织起的艺术社团**纳比派**，推动了象征艺术的发展。高更对于20世纪的现代派艺术，特别是对**超现实主义**有重要影响。

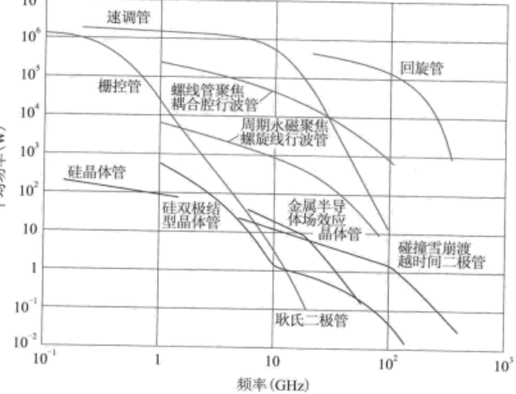
推荐书目

毛姆.月亮和六便士.傅惟慈，译.上海：上海译文出版社，1995.

WILDENSTEIN G. Gauguin. Paris: Catalogus, 1964.

gaogonglü weibo jishu

高功率微波技术 high-power microwave technology 平均功率在千瓦以上或脉冲峰值功率在几百千瓦以上的微波功率的产生、传输、测量和应用的技术。高功率微波技术的形成、发展和应用建立在真空和固态微波功率器件的基础之上。用单个真空微波器件构成的振荡器可在微波频段产生千瓦以上的平均功率。传统的真空功率微波器件包括栅控管、磁控管、返波管和速调管。从20世纪70年代开始发展的回旋管和自由电子微光器分别将高功率微波产生的频率范围扩展到毫米波段和光频。近年发展的虚阴极振荡器可在毫米波以下微波频段产生高功率。固态微波功率器件在可靠性和寿命方面有优点，工作频率可达到毫米波频段，但单管功率达不到高功率电平，需采用功率合成技术甚至由上千只管子合成高功率。主要的真空和固态微波功率器件的性能如图所示。



主要真空和固态微波功率器件的性能

高功率微波技术主要用于科学研究，如直线加速器和对撞机、核聚变装置。近年在空间和军事技术中的应用引人注目，如雷达、深部空间测控，特别是定向能量

武器的应用中微波能量可高达每脉冲10千焦，平均功率高达兆瓦级，用微波可直接摧毁目标。

gaogonglü weibo wuqi

高功率微波武器 high-power microwave weapon 利用定向发射的高功率微波射束毁坏电子设备和杀伤人员的一种定向能武器。又称射频(RF)武器。与传统武器相比，它具有隐蔽性强、作用范围大、速度快、产生的附带损伤小、对攻击目标方向性要求低和能攻击多点目标等特点。

高功率微波武器通常由能源、脉冲功率源、脉冲调制系统、高功率微波源和定向辐射天线等组成。其辐射频率一般为1～30吉赫兹，功率在1吉瓦以上。发射的高功率微波射束，能通过作用目标上的天线等接收装置进入目标内部，也可以在目标没有屏蔽好的部位（如缝隙）感生出电压或电流进入目标内部，利用电场击穿或热烧毁的方式毁坏电子元件和系统，达到干扰电子设备和破坏通信、指挥与控制系统的效果。

根据不同的辐射频谱宽度，高功率微波武器可分为窄带和宽带两种。前者辐射微波的带宽只有中心频率的5%左右，波束较窄，能量集中，能造成电子器件的结构性损坏，杀伤效果较好；后者又称电磁脉冲武器，其辐射带宽几乎和中心频率一样，波束较宽，攻击范围大，通常用于软杀伤。高功率微波武器有一次性使用的微波弹和能重复发射的微波武器系统两种类型。有常规炸药激励和核爆激励两种。它由加装在炸弹或导弹战斗部上的电磁脉冲发生器和辐射天线构成。当炸药爆炸后，以压缩磁通量的方法把炸药的化学能量转换成电磁能，再由微波器件把电子束能量转换为微波脉冲能量，并由辐射天线发射出去。能重复发射的微波武器系统可以使用普通电源，并且能够进行再瞄准多次打击同一目标。

Gao Gong

高拱 (1512～1578) 中国明朝嘉靖、隆庆时大臣。字肃卿，号中玄。河南新郑人。嘉靖二十年(1541)进士，选庶吉士，逾年授翰林院编修。三十一年八月为裕王（即穆宗朱载垕）侍讲，侍裕邸九年，累迁侍讲学士，拜太常寺卿、掌国子监祭酒，四十一年擢礼部左侍郎。寻改吏部兼学士，掌詹事府事，进礼部尚书，召入直庐，撰斋词。四十五年以**徐阶**荐，拜文渊阁大学士。拱骤贵，与徐阶意见常不同。穆宗即位后，以帝旧臣，数与首辅徐阶相抗。科道官借此相互攻讦，时议论拱者无虚日，拱不自安，乞归。隆庆三年(1569)冬，召还授大学士兼掌吏部事，颇得宠信，尽改旧时阶之所为。次年，**俺答汗**之孙把汗那吉来降，拱与**张居正**力排众议，使封贡得以成功，因进少师兼太子太师、尚书、大学士，后进柱国、中极殿大学士。他通晓政务，负经世之才，初持清操，后其门生、亲串颇以贿闻，致召物议，帝终眷之不衰。时拱居首辅，性直而傲，轻视百僚，同官殷士儋等颇不能堪，高拱并不以此为然。隆庆六年春，帝病危，召拱、居正、高仪三人受顾命。**明神宗朱翊钧**即位后，拱以主幼，欲收司礼监之权，还之于内阁。与张居正谋，但居正与中官冯保相结，在太后前讦拱专恣，致被罢官。万历六年卒于家。七年，赠复原官，予半祭葬。三十年，廷议以拱在阁有俺答封贡之功，诏赠太师，谥文襄。著作有《高文襄公集》。

Gaogouli

高句丽 Koguryo 又作高句骊、句丽或高丽。据中国古文献和清光绪六年(1880)在今吉林省集安市城东发现的《好太王碑》记载，传说高句丽的始祖朱蒙（即东明，又称邹牟）"出于夫余"（见**夫余**），又说"东夷相传以为夫余别种，故言语法则多同"。

汉元帝建昭二年（公元前37），高句丽在汉朝玄菟郡境内建国，初都纥升骨城（今中国辽宁省桓仁县五女山山城），《三国志·魏书·高句丽传》载："汉时赐鼓吹技人，常从玄菟郡受朝服衣帻，高句丽令主其名籍。"高句丽建国初期，其活动范围大致在今浑江、鸭绿江中游一带。其居民以狩猎畜牧为主，兼营农耕。国中大户不耕作，坐食下户供给的米粮鱼盐。不设牢狱，有罪者由众人评判后杀戮，妻、子没为奴婢。高句丽人好清洁，善歌舞，习战斗。民俗厚葬，随葬品多有金银财宝。

西汉元始三年（公元3），高句丽琉璃明王迁都国内城（今中国吉林省集安市），同时为了加强防卫，又于城北修筑尉那岩城（后称丸都）。东汉时，其活动范围扩大，北至夫余南界（今浑江上游一带），南抵萨水（今朝鲜清川江），东向征服沃沮（在今朝鲜狼林山脉以东），濒临日本海，西达第二玄菟郡（今辽宁省新宾县）一带。王莽时，令高句丽王驺发兵助朝廷征匈奴，驺不受命，以兵攻辽东，杀王莽辽西大尹，后驺被莽东城将严尤诱杀，并贬高句丽王为下句丽侯。东汉建武八年（公元32），高句丽王遣使朝贡，恢复与东汉的册封关系，光武帝复其王号。公元1世纪中叶，高句丽王宫在位时，发兵进攻东汉玄菟郡，迫使该郡治所自今新宾西迁至今抚顺市区一带。其后高句丽逐渐扩张势力，中原人多有迁徙或并入其境内者，国势日盛。

2世纪末，东汉政局混乱，公孙氏在辽东割据自立，高句丽受其管辖。曹魏建立以后，高句丽与公孙政权同属于曹魏。建安二年(197)公孙政权与高句丽发生战争，高句丽溃败，国内城被毁。三年，高句丽复兴，山上王扩建尉那岩城（或称丸都城），修筑大型宫殿。九年，公孙康乘高句丽统治者争夺王位之际，出兵东向，攻破其王都，迫使新王伊夷模东迁。

伊夷模死，宫曾孙位宫嗣立为王，向西发展势力，曹魏正始三年(242)，位宫攻打辽东的西安平（今辽宁省丹东市东北），被魏幽州刺史毌丘俭所破。七年，毌丘俭攻下丸都，刻石纪功而还。

十六国初，高句丽与前燕争战不已。东晋咸康七年(341)，前燕王慕容皝率兵攻高句丽，次年大败之，复毁其国都丸都城，得大量珍宝、人口。高句丽王钊奔逃，后为百济所杀。其国力大衰。从东汉末到魏晋时代，由于高句丽迭遭公孙氏、毌丘俭、慕容皝等多次打击，国都屡遭焚毁，活动范围日蹙，邻近日本海的沃沮等地被曹魏夺回。

后慕容氏问鼎中原，高句丽再度复兴，5世纪初占据后燕辽东、玄菟两郡。北魏始光四年(427)，长寿王将都城由国内城迁到大同江畔之平壤，该都城由平壤城（原汉乐浪郡郡治）、青岩里土城、大城山山城和安鹤宫构成，即所谓的"三城一宫"（今朝鲜平壤一带）。到了5世纪30～70年代，高句丽活动范围大致北到夫余内地（今第二松花江上游一带），南达今韩国汉江以南，西濒辽河，东临日本海。

高句丽移都平壤后，与半岛南部的百济、新罗形成三足鼎立的局面。三国之间攻城略地，征战不已。北魏延兴五年(475)，高句丽攻陷百济都城南汉山城，迫使百济迁都熊津，高句丽遂据有汉江流域。北齐天保二年(551)，百济联合新罗复夺汉江流域，竹岭以北十郡之地（今朝鲜半岛江原道西部一带）亦为新罗夺取。婴阳王时，高句丽转而联合百济，与新罗争夺汉江流域。

南北朝时，高句丽一直与中原北朝各王朝通使往来，奉表进贡方物，接受册封。北魏一代，凡高句丽王嗣位，一般皆拜封为都督辽海诸军事、征东将军、领护东夷中郎将、辽东郡开国公、高句丽王，或有加使持节者。北齐乾明元年(560)封其王为高丽王，自此高句丽也称高丽。

隋朝建立后，与高句丽多有战事。开皇十八年(598)，**隋文帝杨坚**命汉王杨谅攻伐高句丽，因乏食疾疫，被迫还师，高句丽也遣使谢罪。大业七年(611)、九年、十年，**隋炀帝杨广**三次以其"藩礼颇阙"，亲征高句丽，然未能击破之，却因连年兴兵激化了社会矛盾，酿成隋末农民起义的爆发。唐武德七年(624)，廷议高句丽地位，以为高句丽"周为箕子之国，汉家玄菟郡

耳！魏晋以前，近在提封之内，不可许以不臣。”遂复属国旧制。从6世纪中叶以后直至高句丽灭亡，高句丽的东、西、北部的活动范围没有太大变化，南部发生了很大变化，其西段控制线大体在以北汉山城为中心的汉江下游流域，东段当在今朝鲜江原道安边一带。

唐贞观十六年（642），高句丽西部大人渊盖苏文拥兵政变，掌握实际统治权，又联合百济对抗新罗。新罗处境危殆，遂请唐朝干预。贞观十九年，**唐太宗李世民**亲征高句丽，双方互有胜负。此后，战事频仍，唐略占上风。高宗总章元年（668），唐将**李勣**率大军攻占平壤，高句丽亡。唐于其地置安东都护府（府治在今朝鲜平壤市）。

Gaogouli Yiji

高句丽遗迹 Remains of Koguryo 中国辽宁和吉林省的高句丽族遗迹。高句丽族很早就生活在浑江、富尔江、鸭绿江一带。公元前108年，汉武帝置玄菟郡，以高句丽地为县。前1世纪，朱蒙在辽宁桓仁一带建立高句丽政权。公元3年，琉璃明王伊夷模移都国内城（今吉林集安）。427年高句丽迁都平壤。清朝末年，集安的高句丽《**好太王碑**》为学界所知，引起重视。20世纪40年代，日本人在集安进行调查和挖掘。1949年后，中国的文物单位对各地的高句丽遗迹作了调查和发掘。2004年，高句丽王城、王陵及贵族墓葬作为文化遗产被列入《世界遗产名录》。

古城　有平原城和山城之分。早期多山城，其后常是下有平原城，旁侧山上设山城。山城中五女山山城年代较早，可能是早期的都城纥升骨城。此城位于桓仁东北7千米的五女山上，下临浑江（图1）。城西凭峭壁，南、北、东依山势于凹伏处以板状石块垒筑城墙。南北长1 000米，东西宽300米，南有城门，城内有建筑台基和水泉。平原城以国内城为代表。此城平面呈长方形，城墙以石砌筑（图2），有瓮城、角楼和垛台。西有洞沟河，另外三面设壕沟。



图2　国内城北城墙局部

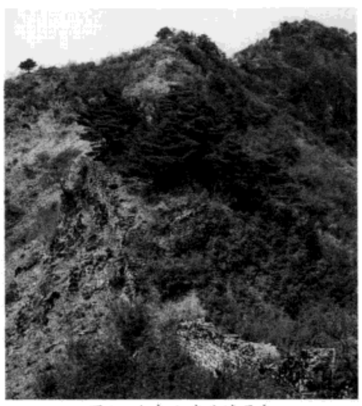


图3　丸都山城北墙局部

城内外都有建筑基址。为了防御，在城西北2.5千米处筑丸都山城（图3），并在通往国内城的南道筑霸王朝山城和望坡岭关隘，北道筑关马墙山城，以拱卫都城。4世纪后，高句丽力量日益发展，相继在形势险要的水陆通衢处构筑大量山城。发现遗址的有盖州高丽城、辽阳燕州城、抚顺高尔山、凤城凤凰山、吉林市龙潭山等山城，都是因山势叠石成墙，或设有角楼、垛台、女墙，有的还筑外城，城内有建筑遗迹和池塘、水泉。5世纪，高句丽又占据辽东郡治襄平（辽阳），改称辽东城。

墓葬　有石墓和土墓两类，多分布在浑江、富尔江、鸭绿江一带，以桓仁、集安最为集中。积石墓流行于3～5世纪，封土墓与积石墓并行交叉出现，盛行于6世纪。桓仁墓群时代较早，均为积石墓。集安墓群时代较晚，先为积石墓，后为封土墓。积石墓以碎石、砾石、石条为封，大体是顺山谷或河流走向排列成行。王室、贵族的封土墓构制宏敞，坟垄高大，其中有不少精美的壁画（图4）。集安的壁画



图1　五女山山城远眺

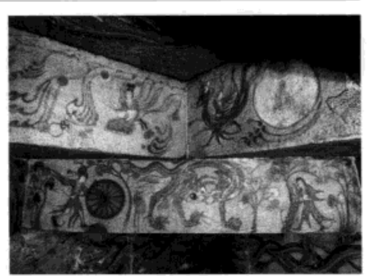


图4　五盔坟4号墓藻井壁画

墓除一座为积石墓外均为封土墓，年代从4世纪中期至7世纪初。前期壁画以墓主人生活画为主，绘于涂白垩土的石壁上，如角抵墓。中期除墓主人生活画外，出现青龙、白虎、朱雀、玄武四神，以及反映佛教内容的莲花、佛像、飞天、菩萨。后期壁画直接绘于石壁上，以四神为主。壁画反映了高句丽的历史和文化，从内容和形式又能看到中原文化对高句丽的影响。在积石墓中出土战国西汉时期的铜钱。所出鼎、釜、甑、锥斗等铜器，镐、铧、镰、斧等铁器，与汉魏时期中原地区的形制相同。鎏金器制作精巧、纹饰华美，金银器朴拙中见纤巧，黄釉陶器造型浑厚大方。

在集安墓群中，立有好太王碑，是长寿王于414年为其父所立墓碑。

推荐书目

魏存成. 高句丽考古. 长春：吉林大学出版社，1994.

Gao Guanguo

高观国 中国南宋词人。字宾王，号竹屋。山阴（今浙江绍兴）人。生卒年不详，身世无考。生活于南宋中期，由其词推知，少年时在东越，其后漂流吴门、淮南、临安等地，一生似未入仕途。曾与**史达祖**等结社吟唱，与史并称词坛作手，被视为**姜夔**羽翼。所作颇善于抒情，如〔雨中花〕“旆拂西风”、〔八归〕《重阳前二日怀梅溪》写离宫禾黍之悲，〔烛影摇红〕“别浦潮平”、〔玉蝴蝶〕“唤起一襟凉思”写身世蹭蹬之感，〔齐天乐〕“碧云阙处无多雨”写旧游寥落之恨，以至〔喜迁莺〕《代人吊西湖歌者》、〔永遇乐〕《次韵吊青楼》写对歌伎的同情，皆时有动人之处。前人称其“精于咏物”，如〔御街行〕咏轿、咏帘，〔贺新郎〕咏梅，〔少年游〕咏草等，“工而入逸，婉而多风”（《词苑萃编》卷五引《古今词话》）。今存《竹屋痴语》一卷，为毛晋汲古阁所刊，有《宋名家词》本、《四库全书》本、《彊村丛书》本。

gaoguangpu tance jishu

高光谱探测技术 hyperspectral technology 20世纪80年代兴起的海洋光学探测技术。高分辨率光谱探测技术的简称。它以几乎

连续的几百个光谱通道探测物体的详细光谱特征，与以往多波段光谱探测技术仅仅设置约十几个离散的光谱通道有本质差别。高光谱探测技术广泛地应用于地质、生态、大气科学、水文和海洋等学科中。

仪器　高光谱探测需要覆盖一定波谱范围传感器，现有的高光谱传感器分为两种：成像光谱仪和非成像光谱仪，主要搭载在不同飞行高度的飞机、卫星以及地面工作平台上。

地面非成像光谱仪主要在野外或实验室测量地质矿物、植被、水体以及其他物体的光谱反射率、透过率或辐射率。不仅可以帮助理解地物的高光谱特性，建立测量的光谱数据和物体属性之间的关系，同时也用于机载或者星载成像光谱仪的表面校准。随着最近几十年光电技术的迅速发展，出现许多新型的高光谱分辨率光谱仪。其基本工作原理是由光谱仪通过探头获取目标光线，通过光电转换器件转换为电信号，然后由A/D（数/模）转换器件变成数字信号，进入计算机。

成像光谱仪是高光谱探测技术重大发展。它将成像技术和光谱技术结合，在探测物体空间特征的同时对每个空间像元色散形成几十个到上百个波段窄波段的连续光谱，具有很高的光谱分辨率（一般小于10纳米），适用于精细的遥感定量分析（见图）。目前具有实用功能的成像光谱仪及其应用主要集中在航空遥感领域，星载成像光谱仪也在发展中。1983年，第一台航空成像光谱仪AIS–1在美国加州理工学院喷气实验室（JPL）研制成功。此后中国、加拿大、澳大利亚、法国和德国等，也竞相进行成像光谱仪的研制和应用研究，至今约有50台成像光谱仪。2001年11月美国海军设计的地球观测卫星EO–1上搭载了220波段的高光谱成像仪。

特点　传统的多光谱遥感技术与高光谱探测技术相比的特点是：①传统的多光谱遥感器波段的宽度多为100～200纳米量级。而高光谱技术以纳米量级的波段宽度对目标进行连续的光谱成像。因此，传统的多光谱技术不可探测的地表特性，可用高光谱技术探测。研究表明，许多地表物质的吸收特征在吸收峰深度一半处的宽度为20～40纳米，因此传统的多光谱探测手段无法探测这些具有光谱吸收特征的地表物质，而高光谱技术获得连续波段宽度一般在10纳米之内，有足够的光谱分辨率区分它们。②多光谱和中分辨率传感器的光谱通道几乎是离散的，每个光谱通道的变量相对独立。高光谱传感器在可见光波段几乎是连续的光谱通道，每个像元点在各通道的灰度值都可形成一条精细的光谱曲线，即所谓“谱像合一”，与各通道的变量函数关联。在近岸海岸带研究中，由于海洋光学组分和海洋物理参数是协变的，不能独立处理。过去基于多光谱传感器及其反演方法基本不适用近岸海域的光学组分的调查与分析。因此，高光谱探测技术可以有效解决沿岸海域或Ⅱ类水域光学组分的反演问题。③多光谱反演方法可采用各种简单数学运算获取物体属性参数。但高光谱探测，其波段的相关性强，相关系数大，数据的冗余现象更加明显，所以高光谱数据反演方法需要寻求一种对于光谱形状相对灵敏的多维、多变量数学方法。例如，基于协方差矩阵的主成分分析方法、光谱微分技术、光谱匹配方法、人工神经网络方法和光谱优化算法等。④海面向上高光谱辐射携带了浅海或上层海洋的海洋光学参数垂直分布信息，从海洋高光谱图像数据可以获取浅海或上层海洋的海洋光学参数垂直分布。从而成为探测浅海或上层海洋的温跃层、浅海地形、浅海底质、珊瑚礁分布、海洋内波等一种有效的技术手段。

成像光谱仪概念图

gaohansha shuiliu

高含沙水流　flow with hyperconcentration of sediment　含沙量高达每立方米数百千克以上、流体性质发生改变的挟沙水流。高含沙水流多发生在土壤强烈侵蚀地区的河流中，如中国黄土地区的黄河干流和支流，最大含沙量有的高达1 500～1 600千克/米³。山区泥石流、河口、海岸的浮泥运动及管道内水力输送固体颗粒的流动都属于高含沙水流范畴。

高含沙水流的输沙特性与所挟泥沙的级配密切相关。试验表明，高含沙水流主要有两种极端输沙模式：以细粉沙和黏土为主的一相均值高含沙水流和以细沙以上粗颗粒为主的二相高含沙水流。而通常情况下，高含沙水流既含有大量细颗粒，又含有少量粗颗粒。中国黄河中游干支流和渭河的汛期洪水，就是挟带有大量黄土和部分粉沙以上粗颗粒的高含沙水流，且随洪水来源区的不同，泥沙级配差异较大，因此不同场次洪水输沙性质存在很大差别。

因受含沙量影响，泥沙沉速大幅度减少，故高含沙水流具有较大的挟沙能力。当通过较大的高含沙洪水时，短期内可使河底发生剧烈冲刷，在中国黄河称为揭河底现象；而在水位降落，流速急剧减少时又可能骤然短时停止流动，在黄河称为浆河现象。因此，高含沙水流容易引起河道和水库的淤积，增加防洪和引水的困难，但也可利用其特性进行引洪淤灌及提高水库排沙效率。

gaohandi zaipei

高寒地栽培　cultivation on high-cold land　针对高纬度、高海拔寒冷地区的生态特点，对种植作物采用的综合性农业措施。高寒地区一般指高海拔、高纬度地区，气温偏低，全年日平均温度≥10℃，积温1 800～2 000℃，生长季节100天左右或无绝对无霜期。中国高寒地主要分布在青藏高原、蒙新高原、黑龙江北部以及云贵高原和黄土高原的部分地区。

种植制度 中国高寒地区冬季长而寒冷，春季干旱多风，农作物主要在夏秋两季生长发育。在水、热条件较好的河谷地带，可进行一年一熟制，而在气温较低和人少地多的地区，则多采取种一年休闲一年、种二年休闲一年或种一年休闲二年的休闲制；并在休闲地上种植绿肥作物或进行耕翻晒垡。

作物选择 以耐寒性为首要选择标准。但不同地区的适宜作物种类又因气候条件而有差别。在水热条件较好的河谷地带和平原地区可以种植小麦、蚕豆、马铃薯、甘蓝型油菜、玉米、黍稷、粟等作物。在高海拔地区可种植青稞、燕麦、马铃薯、豌豆、白菜型小油菜、荞麦等抗寒力强、生育期短的作物。

栽培管理 高寒地区作物生长季节短，为了保证一季作物有良好生长条件，播种前的精细整地尤其重要。一般是多次耕翻，力争早耕（伏耕）晒垡，以利熟化耕层土壤和充分接纳水分。为了适时早播，多采用临冻灌溉，解冻前后镇压、耙耱、保墒等。麦类作物在日平均温度稳定在0℃时，可利用土壤水分日融夜冻的特点，午后开犁顶凌播种，并结合浅播（播深3厘米左右）浅施种肥，以利出苗早而健壮。播种方式可采用窄行条播或宽窄行条播，并适当增加播量以加大基本苗数，使作物群体充分利用光能因素和相对湿度低的有利条件，以获得高产。由于高寒地区春季多风、干旱、低温，土壤养分分解缓慢，表层土壤水分蒸发迅速，种子出苗后，除追施速效肥外，在有条件的地区宜对小麦等作物及早浇水，以加速土壤养分的分解，促使幼苗生长健壮，增强抗旱能力。同时，要将蓄水保墒作为栽培中的重要环节。

gaohongyi xingxi

高红移星系 high-redshift galaxies 光谱向红端移动相对值较高的星系。在给定的宇宙模型中，星系的红移z越大，距离就越远，观测起来也就越困难。帕洛马山天文台5米望远镜运行十多年后，至20世纪60年代发现的星系最大红移只有0.46（射电星系3C295）。1963年，M.施密特将3C273光谱中的一组发射线证认为红移等于0.158的氢巴耳末线，认识到如果红移来自宇宙膨胀，这个貌似恒星的天体（类星体）就不是在银河系中，而是在遥远宇宙深处，且光度超过整个星系。不到一年，最大红移的记录就被类星体3C147（z=0.55）打破。以后30年中，除1997年哈勃空间望远镜（HST）发现红移等于4.92的引力透镜星系之外，最大红移的记录一直被类星体保有。在1982年9月发现红移3.78的PKS2000–330以前，最大红移的类星体都是用射电方法选出的，以后则交替为无缝光谱和多色测光等方法包揽。无缝光谱巡天借红移到可见区的莱曼α等发射线挑出类星体，但受施密特望远镜极限星等的限制，能测到高红移的不可能太多。多色测光法的基础是：恒星在多维颜色空间密集地处于非常狭窄的区域，而高红移类星体则稀疏地落在一个星等之外。多色法由于可借配备CCD探测器的大口径望远镜推进到更暗的星等，已成为发现高红移类星体的主要方法。它于1987年1月首次发现红移大于4的类星体Q0046–293以后，囊括了至1998年7月底发现的红移大于4的60多个类星体的60%。对X射线点源进行光学证认是发现类星体的另一有效方法。不过由于仪器灵敏度的限制，除少数例外，X射线选类星体的红移一般都不太高。斯隆数字巡天（SDSS）项目显示了多色法寻找高红移类星体的巨大威力。它的主望远镜口径2.5米，可进行u、g、r、i、z五色测光巡天，同时拍摄640个目标的光纤光谱，发现的类星体已达1万以上，超过了过去30多年全世界发现的总数，囊括了红移6以上的前8名。最高为6.42。预计巡天计划完成时，可发现10万个类星体，其中红移大于4者估计约1 000个。按中国大天区面积多目标光谱巡天望远镜（LAMOST）计划的设计能力，上述数字应能提高一个量级。

由于正常星系是非点状的展源，发射线又很弱甚至根本没有，同类星体相比，发现高红移星系要困难得多。对于正在形成大量恒星的星暴星系，其新生的大质量高温恒星会激发很强的莱曼α发射线，因此也可用多色成像方法在高红移类星体周围去寻找这种莱曼α发射体（LAE）。一个包括日本和美国天文学家的合作组在口径8米的昴星望远镜主焦照相机上装了一个中心波长800纳米的窄带滤光片NB816，用来观测红移5.74的宽吸收线类星体SDSS J1044–0125周围一个满月大小的天区，2002年2月一次长达10小时的观测发现了一个仅存在NB816像的星系，经昴星团望远镜的暗天体照相机和摄谱仪（FOCAS）的后随观测证实，这是一个红移5.69的遥远星系，被命名为LAE J1044–0130。其光谱中最亮的莱曼α发射线被红移到了NB816能透过的区域。凯克Ⅱ望远镜的成像与阶梯光栅谱仪（ESI）更细致的观测进一步支持了昴星团望远镜的结果，谱线轮廓的不对称性还表明超新星爆发正驱动着氢气以每秒数百千米的速度从该星系外流。这意味着大规模的恒星形成在大爆炸后数亿年的宇宙早期已经开始。用类似方法发现的LAE还有红移高达5.74的SSA22–HCM1，以及第一个红移大于6的星系HCM6A（z=6.56）。但由于尘埃消光严重，大大减少了发现LAE的机会。幸运的是尘埃也可变害为利，被它吸收的恒星紫外光并未真正失踪，还会在峰值100微米的远红外波段再辐射出来。高红移星系一般恒星形成活动剧烈，其丰富的尘埃将把这种远红外辐射红移到亚毫米波段。配有亚毫米波通用热阵（SCUBA）的麦克斯韦望远镜（JCMT）就是用这一方法将5个z值在0.9和3.8之间的高红移星系捕获的。

另一种寻找高红移星系的有效方法称为莱曼跃变法。由于高红移星系处于宇宙早期，恒星形成活动剧烈，紫外连续辐射很强，但波长短于91.2纳米（莱曼系限）的辐射被视线方向大量的中性氢所吸收，因而该星系的能谱分布（SED）在那里有一个明显的跃变，具有这种性质的星系称为莱曼跃变星系（LBG）。哈勃空间望远镜4个滤光片U、B、V、I的中心波长分别为300、450、606、814纳米。这样如果一个LBG红移为3，它将不能被HST在U波段观测到，而能在B,V,I波段观测到。反之，若一个星系能被HST在B,V,I波段观测到，而只在U波段观测不到（UV缺失），那它就很可能是一个红移约为3的LBG。当然，准确的红移值尚待大望远镜的光谱观测确定。现用莱曼跃变方法已找到1 000多个这类高红移星系。与此类似，如果一个LBG星系只有V、I像而无U、B像（B缺失），其红移应约为4。若连V像也看不到（R缺失），则红移应约为5。第一个经凯克Ⅱ分光证实红移大于5（z=5.34）的星系0 140+326 RD1就是用这种方法找到的。LBG样本的完备视星等在R波段约为25.5等，利用该样本可初步获得LBG的光度函数、尺度分布、成团性、质光比、金属丰度和恒星形成率等重要物理性质。未来几年内，口径超过6.5米，配备高效光学和近红外相机及多目标摄谱仪的大型地面望远镜将达16台，哈勃空间望远镜由于新装带多种滤光片组的大视场CCD相机（ACS）而如虎添翼，如用F775W波段像缺失而F850LP波段像可见的方法发现了约30个红移约6的LBG，在高红移天体搜寻方面成就卓著的SDSS将把接力棒交给能力更强的后继者LAMOST等，都无疑会把人类对宇宙的认识推向更遥远的天际。

推荐书目

何香涛．观测宇宙学．北京：科学出版社，2002.

Gao Hong

高虹（1926–11–20～ ）中国油画家。生于河北新乐。1939年参加晋察冀军区政治部抗敌剧社，入歌舞队美术队。1941年入华北联合大学文艺学院美术系学习。1948年秋参加筹备东北烈士纪念馆，创作油画《董存瑞炸碉堡》。曾为第一届全国战斗英雄代表大会画宣传画、设计解放华中

南纪念章。1951年调解放军画报社。1952年参加全国文联组织的文学艺术工作者代表团赴朝鲜访问，画了大量中国人民志愿军战地速写。1955年考入中央美术学院油画训练班，受业于苏联画家W.M.马克西莫夫。毕业创作《孤儿》曾参展1957年举行的世界青年联欢节美术展览会。同年创作油画《毛主席在陕北》。1959年参加**中国人民革命军事博物馆**的筹备工作，创作油画《东渡黄河》。1964年创作的油画《决战前夕》获第三届全军美术作品展优秀奖，并送朝鲜、罗马尼亚、法国等国家展览。1975年去四川、甘肃、陕西等地沿红军长征路线写生。有《达维红一、四方面军会师桥》、《两河口》、《卓克基风光》等作品参加长征路写生展览。1980年创作《彭总和王震司令员在西北战场》。1984年创作的《祖国永远怀念你们》(见图)，描绘**彭德怀**司令员签署《*朝鲜停战协定*》后向志愿军阵亡将士致敬的情景，获第六届全国美术作品展银牌奖、第二届解放军文艺奖。


《祖国永远怀念你们》(1984，中国美术馆藏)

高虹是在战争环境和部队中成长起来的军事画家。他始终坚持用画笔描绘中国人民解放军的光辉战斗历程，塑造了众多的革命领袖和人民英雄形象。高虹曾在中国人民革命军事博物馆美术创作室工作，兼任全国文联委员、中国美术家协会常务理事、油画艺术委员会委员等职。

Gao Hong

高鸿　(1918-06-26～　) 中国分析化学家。生于陕西泾阳。1943年中央大学化学系毕业。1947年获美国伊利诺伊大学化学博士学位，1948年回国。历任南京大学和西北大学教授，南京大学环境科学研究所所长、西北大学分析科学研究所所长等职。长期 (1981～1992) 担任中国科学院化学部常委。曾任**中国化学会**理事兼任分析化学委员会副主任、国际纯粹与应用化学联合会电分析委员会委员等职，以及国际《分析化学趋势》顾问编辑和中国《高等学校化学学报》、《分析化学》等刊常务编辑、编委或顾问。1980年当选中国科学院学部委员 (院士)。



专长电分析化学。他验证了球形电极扩散电流公式，解决了极谱分析中长期悬而未决的问题；与张长庚提出了球形汞齐电极的扩散电流公式，并在此基础上提出了一种简便、快速测定金属在汞内扩散系数的新方法；对线性变位极谱、方波极谱、交流极谱等近代极谱技术的重要电极过程进行了严格的数学处理，提出了19个新的电化学理论公式；开辟了新的电分析化学领域——示波分析。研究成果1978年获全国科学大会奖，1982、1991年的国家自然科学奖三等奖。著有《仪器分析》(1956、1964、1987)、《极谱电流理论》(1986)、《示波极谱滴定》(1985)、《示波药物分析》(1992) 和《示波滴定》(1990)，发表论文300余篇。

gaohu

高胡　gaohu; yuehu　擦奏**弦鸣乐器**。见**胡琴**。

Gao Huaide

高怀德　(926～982) 中国五代末、宋初勇将。字藏用。真定常山 (今河北正定南) 人。出身将门，武勇过人。青年时从军，后晋开运元年 (944)，随父出战，被契丹军围于戚城 (今河南濮阳北)，临危不惧，单骑奋击，挟父突出重围，以功领罗州刺史。后周显德元年 (954)，任先锋都虞候，从周世宗**柴荣**于高平 (今属山西) 南败北汉军，迁铁骑右厢都指挥使。三年，从征南唐，率军战于庐州 (今合肥) 城下，杀七百余人，旋迁龙捷左厢都指挥使。四年，周世宗复攻寿州 (今安徽寿县)，南唐军筑连环寨据守，奉命侦察其营，率数十骑乘夜渡淮，拂晓突临寿州城下，擒其裨将，察明南唐军虚实，深受世宗赏识。六年，随世宗攻契丹，升侍卫马军都指挥使、授宁江军节度使。后因拥立**赵匡胤**称帝，擢殿前副都点检。宋建隆元年 (960) 四月，昭义军节度使李筠联合北汉反宋，高怀德与侍卫马步军副指挥使**石守信**率前军平定李筠之乱。五月，于泽州 (今山西晋城) 南破李筠军三万，俘北汉河阳节度使范守图，杀其宣徽使、监军卢赞。十月，参加平定扬州 (今属江苏) 李重进叛乱。二年，罢殿前副都点检，迁归德军节度使。开宝六年 (973)，加同平章事。太平兴国四年 (979)，从宋太宗灭北汉。七年，病逝。

Gao Huan

高欢　(496～547)　中国东魏权臣，北齐的实际创建者。又名贺六浑，渤海蓨县 (今河北景县东) 人。其子高洋称帝后，追尊为高祖，谥神武。高氏先祖因犯罪徙居怀朔镇 (今内蒙古固阳西南)，世居北边，生活习俗鲜卑化。高欢早贫，曾任队主、函使等低级军职。北魏末年投身于杜洛周、葛荣的起义军中，后脱离义军而投尔朱荣，任晋州刺史。葛荣被尔朱荣镇压 (528) 后，部众20万人流入并、肆两州 (今山西)，受契胡族欺凌而屡生动乱。永安三年 (530)，高欢取得对他们的统率权，率其至山东的冀、定、相诸州 (今河北及河南北部)，形成个人势力。

同年，尔朱荣被魏孝庄帝杀死，尔朱世隆在洛阳拥立节闵帝，尔朱氏分据要镇。普泰元年 (531) 高欢起兵声讨尔朱氏，在信都 (今河北冀州) 拥立元朗为魏帝 (后废帝)。永熙元年 (532) 夺取邺城，韩陵之战大败尔朱联军，进入洛阳，另立孝武帝元修，自任大丞相、太师、世袭定州刺史，在晋阳建立大丞相府。孝武帝不满高欢专权，欲除高欢不成，于永熙三年逃奔长安**宇文泰**。高欢在洛阳立孝静帝元善见，并迁都于邺，是为东魏。535年宇文泰杀孝武帝，立文帝元宝炬，是为西魏。东西魏皇帝分别是高欢、宇文泰操纵的傀儡。

高欢富于机谋，治军严明，将士乐为效死，并善于调整胡汉矛盾。高欢害怕北方士大夫投奔江南，无意南扩；而梁朝虽有北伐，与东魏仍以通使为主。汾水流域的山胡 (稽胡) 与东魏毗邻，威胁甚大；高欢天平二年 (535) 击灭自称天子的刘蠡升，俘华夷五万余户。北部柔然部的倾向对东西魏举足轻重，高欢娶柔然公主以为笼络。

高欢迁都于邺，主要因为洛阳西逼西魏。三年，高欢袭击西魏的夏州 (今陕西横山西北白城子)，迁其五千户而回。以后多次与西魏大战。四年春，高欢攻潼关失败，大将窦泰自杀。其秋又大败于沙苑 (今陕西大荔南)，丧甲士八万。元象元年 (538) 东西魏军战于洛阳邙山，高欢转败为胜。兴和四年，高欢围困玉壁 (今山西稷山西南)，不克而退。武定元年 (543)，东西魏大战于洛阳邙山，东魏先大败，次日又胜。四年，高欢全力围困玉壁五十余日不下，损士卒七万余，被迫退军。高欢因而发病，病危告其子高澄警惕侯景为变，及起用慕容绍宗以制侯景。次年高欢死。

gaojishu

高技术　high technology　对于一个国家军事、经济有重大影响，具有较大的社会意义或能形成产业的新技术或尖端技术。曾称高新技术。定义中对“高”字赋予了双

重理解，即技术上是高的，社会、经济意义是重大的。高技术一词20世纪60年代源于美国。1981年，美国创办《高技术》月刊。1983年，高技术一词被收入美国权威的词典，成为一个固定词汇。从历史角度看，高技术是一个发展的相对概念，其主要特征：①创新性。通过代价高昂的研究与发展的投入，支持知识的开拓和积累，进行技术创新。②智力性。是知识、技术、资金密集的新技术、尖端技术，其中人才资源比资金资源更重要。③驱动性。在相当大的程度上是经济发展的驱动力，广泛渗透到传统产业中，带动社会各业的技术进步。④战略性。直接关系国家经济政治、军事地位，是不容忽视的国家力量的重要组成部分。⑤风险性。处于科学技术的前沿，成败的不确定因素难以预见，具有很大的风险性。⑥时效性。高技术的市场竞争激烈，时间效益性突出，只有适时地向市场投放最新成果，才能取得最佳效益。

中国政府在有关文件中界定下列技术为国家鼓励发展的高技术：①微电子科学和电子信息技术；②空间科学和航空航天技术；③光电子科学和光机电一体化技术；④生命科学和生物工程技术；⑤材料科学和新材料技术；⑥能源科学和新能源、高效节能技术；⑦生物科学和环境保护技术；⑧地球科学和海洋工程技术；⑨基本物质科学和辐射技术；⑩医药科学和生物医药工程；⑪其他在传统产业基础上应用的新工艺、新技术。

gaojishu chanye

高技术产业 high-tech industry 以高新技术为核心而形成的生产体系。见**高新技术产业**。

gaojishu chuanbo

高技术船舶 high-tech ship 采用各种高技术、特种技术和尖端技术而设计制造的各种类型**船舶**的总称。以具有世界船舶先进技术水平、特殊技术性能和高附加值为基本特点，属技术密集、劳动密集和资金密集的新型船舶和未来型船舶。

高技术船舶一般可分为6类：①大型**油船**和原油/散货/矿石运输船。②**液化气船**，可分为液化石油气船和液化天然气船两大类。③化学品运输船。④大型**集装箱船**及新型无舱盖集装箱船。⑤大型**豪华旅游船**及大型客/车滚装渡船。⑥**高速船舶**，包括高速单体船、高速双体船、**水翼船**、**气垫船**、**小水线面双体船**及地效翼船等。

20世纪50年代后，随着机械设备可靠性的提高、电气和液压技术的进步及综合自动化技术与计算机技术的应用，使各类船舶向现代化、自动化、高度智能化方向



图1 液化气船



图2 集装箱船

发展成为可能。世界能源结构需求的变化，促使人们又对液化石油气和液化天然气运输提出了新的要求，而船舶材料的改进、新型结构的开发及冷冻技术的应用，则为液化石油气运输船和液化天然气运输船的研制成功，提供了可能。为保护环境，**国际海事组织**对海上人命安全、环境保护提出了更高的要求，迫使油船结构不得不采取重大变化。旅游业的发展和人们对时间价值观念的转变，提出了对豪华旅游船和高速船建造的要求，而建筑美学、装饰技术和电气技术的发展，使相当于五星级宾馆的豪华旅游船成为现实。流体力学和空气动力学的研究成果，使各种类型的高速船得到蓬勃发展。现代技术造就了各种高技术（性能）船舶。

gaojishu chuangye zhongxin

高技术创业中心 centre of high-tech business incubator 旨在对高技术成果、科技型企业和创业企业进行孵化的组织。即**技术孵化器**。

gaojishu jubu zhanzheng

高技术局部战争 high technology local war 交战双方或一方大量运用高新技术武器装备，并采取相应作战方法进行的局部战争。其目的和规模较为有限，战争仅涉及世界的某一地区，在一定范围内对国际形势产生影响。在高技术局部战争中，武器装备的质量和技术水平的高低成为制胜的重要因素之一，拥有高技术武器装备的一方往往更容易掌握战争主动权，为赢得战争胜利奠定有利的基础。

形成和发展 高技术局部战争是信息技术、新材料技术、新能源技术、生物技术、航天技术、海洋技术等高新技术飞速发展并在军事领域广泛应用的产物。第二次世界大战后，在核武器的使用受到较多制约的情况下，一些国家为了实现自己的利益，竞相在战争中使用最先进的常规武器装备。20世纪80年代初，随着越来越多的高技术化武器装备被用于战场，局部战争在诸多方面与传统战争有了较大的区别，出现了一些新的作战样式和作战方法，体现出明显的高技术性质，高技术局部战争逐渐成为一种新的战争类型。已发生的比较有代表性的有：1982年的马尔维纳斯（福克兰）群岛战争和以色列入侵黎巴嫩战争，1983年的美国入侵格林纳达，1986年的美国空袭利比亚，1991年的海湾战争，1999年的科索沃战争，2001年的阿富汗战争，2003年的伊拉克战争等。

主要特点 ①大量运用侦察卫星、电子战武器、精确制导武器、隐身武器、高性能夜视器材等高技术武器装备。②作战空间空前扩大，战场呈现出大纵深、高立体的特点。③作战行动向高速度、全天候、全时辰发展。④使用先进的指挥控制系统，实现战场指挥控制的智能化、自动化。⑤战法多样，如电子进攻，精确打击敌方目标，大规模、超视距空袭等。⑥联合作战成为基本的作战样式，交战各方力图将诸军种的力量形成有机的整体，以充分发挥各军种、兵种的优势共同打击敌人。⑦战争消耗巨大。高技术武器的破坏性日益增大，武器装备的损耗速度加快，各种作战物资的消耗极大。

基本规律 ①仍然是政治的继续。高技术并没有改变战争的政治属性，交战国的政治目的决定着高技术局部战争的本质并制约其进程和结局。②战争的胜负更依赖于系统的整体对抗。高技术局部战争是双方作战体系之间的较量，要争取胜利，必须对己方系统实行力量的优化组合，对敌方系统实施强有力的结构破坏。③综合



图1 在科索沃战争中实施空袭的美国F-117A“夜鹰”攻击机

国力是制约战争的物质基础。高技术局部战争的特点在于技术密集，消耗巨大，综合国力的强弱在很大的程度上决定了战争的胜负。④武器与人的有机结合是赢得战争胜利的关键。高技术武器装备必须由具有高昂的士气和高科技知识的参战人员去掌握，才能发挥武器的最大效能，从而最终决定战争的胜负。⑤**制信息权**成为决定战争胜负的重要因素。在高技术局部战争中，制信息权已在相当程度上决定着能否掌握战争的主动权，战场信息控制权成为作战双方争夺的焦点。



图2 美国海军“罗斯福”号航空母舰

Gao Jiyu

高济宇 (1902–05–23～2000–04–29) 中国有机化学家和教育家。字恩波。生于河南舞阳，卒于江苏南京。1923年考取河南省官费留美，入美国华盛顿大学电机系学习，1927年转入伊利诺伊大学研究生院攻读有机化学，获博士学位。1931年回国后任中央大学化学系教授、系主任。1949年后，历任南京大学化学系教授、理学院院长、教务长和副校长，中国化学会理事、副理事长。1980年当选中国科学院学部委员(院士)。



在有机合成、有机反应和二酮的研究方面，取得了一些重要成果，并在立体化学和化学反应机理等方面做了许多研究工作，如环丁烷衍生物的合成新方法；2,4,6–三甲苯二酮的合成；1,6–二酮和1,7–二酮的成环反应，以及1,7–二酮的酮–环醇互变异构等。他编写的《有机化学》(1960)为全国统编教材，多年在高校中使用；发表论文20余篇。

Gaojiasuo

高加索 Caucasus; Kavkaz 亚欧大陆黑海与里海之间的广阔地区。北起捷列克河及库班河，南至亚美尼亚、阿塞拜疆边境。面积约44万平方千米。大高加索山脉自西北向东南横贯中部，北侧常称“北高加索”或“前高加索”，属俄罗斯；南侧则称“南高加索”或“外高加索”，包括格鲁吉亚、阿塞拜疆与亚美尼亚。境内以山地为主，山地与河谷平原和低地交互分布。大高加索山脉山势陡峻，大部海拔3 000～4 000米，最高峰厄尔布鲁士山海拔5 642米，成为亚、欧两洲分界线的一部分。在大高加索山脉以南，横亘着一条大体与其平行的小高加索山脉，长约600千米，海拔一般为1 500～2 000米，最高峰吉亚梅什山，海拔3 724米，小高加索山以南至伊朗、土耳其边境，为亚美尼亚高原的东北部，一般海拔2 000～3 000米，最高峰阿拉加茨山，海拔4 090米。在大、小高加索山脉之间，有科尔希达低地和库拉–阿拉克斯低地。前者长约100千米，海拔150米；后者长约250千米，海拔200米以下。在小高加索山脉与亚美尼亚高原间，有著名的高山湖泊塞凡湖（面积1 260平方千米，湖面海拔1 903米，深83米）。此外，在阿塞拜疆东南部塔雷什山与里海之间的连科兰低地部分地区甚至低于海平面。大高加索山脉的垂直地带分异明显。自下而上分别为：草原及草甸黑土带、阔叶林–山地棕壤带、针叶林–灰化土带、亚高山及高山草甸带、高山苔原及高山冰雪带。

地质构造复杂，大、小高加索山脉是阿尔卑斯地壳运动形成的褶皱山系，新构造运动强烈，多火山、地震。自然资源丰富。如大高加索山北坡地区的石油、天然气，大、小高加索山的煤、铁、锰、铜、铅、锌、钼、银、汞、明矾石以及森林和水力资源等。矿泉水和温泉资源分布较广。

地处温带和亚热带过渡区域，北高加索属温带大陆性气候。1月平均气温–4～–6℃，7月23～25℃，年降水量200～600毫米。受大高加索山脉的屏障作用，黑海沿岸（含科尔希达低地）属亚热带湿润气候，1月平均气温4～6℃，年降水量1 200～1 800毫米，部分迎风坡可达2 500～4 000毫米。茶叶、柑橘类（柠檬、橘、橙）、油桐、无花果等亚热带作物种植较广。里海沿岸的库拉–阿拉克斯及连科兰低地为亚热带干旱气候。

高加索地区共有50多个民族，其中人口超过百万的有俄罗斯、阿塞拜疆、格鲁吉亚和亚美尼亚人。总人口约3 000万。由于种族和宗教等原因，民族矛盾十分突出。经济基础尚好。主要工业部门为：石油、天然气开采、加工与石油化工，矿冶（铜、铅、锌、铝、汞等有色金属采选冶、钢铁），机械制造（矿山机械、农机、食品机械等），食品工业（酿酒、榨油、卷烟、制糖、罐头等）。电力、轻工、建材工业也较重要。交通以铁路为主，海运、管道及航空运输较发达。主要城市有：第比利斯、巴库、埃里温、克拉斯诺达尔、斯塔夫罗波尔及格罗兹尼等。

Gaojiasuo renzhong

高加索人种 Caucasoid race 世界四大人种之一。又称欧罗巴人种、欧洲人种、欧亚人种、印欧人种或白色人种，俗称白种人（见图）。16世纪以前分布欧洲、北非、中东和印度次大陆。16世纪以后，美洲和大洋洲也逐渐成为主要分布区。典型体质特征：肤色很浅（北非埃塞俄比亚人种、近东阿拉伯人种和南亚北印度人种肤色相当深）；头发柔软，直式或卷曲，有黄、红、棕、黑等多种颜色；眼睛多色，从瑞典人的蓝色至希腊人的棕色；高鼻梁、鹰钩状鼻尖者多；口小唇薄；颧骨和颌部均不前突；胡须浓密（男子），男女体毛均十分发达，男子秃顶者多等。Rh阴性血型出现率高(25%～46%)。A_2型血型的人不少（最高达37%）。分为五大族群：①西北欧人种，居住欧洲西部、北部的居民。②东北欧人种，居住欧洲东部、东北部的居民。③阿尔卑斯人种，居住法国、中欧地区居民。④地中海人种，居住地中海两岸居民，东至阿拉伯半岛、伊朗南及非洲北部、西北部。上述四个族群大致构成欧洲地理人种。⑤印度人种，包括居住印度、巴基斯坦、孟加拉和斯里兰卡的居民，相当于印度地理人种。



高加索人种女性

Gaojiasuo yuxi

高加索语系 Caucasian family 分布于黑海和里海之间高加索山区的许多语言。其

数量众说不一，从30～40种不等。使用人口约500万，其中大多数居住在格鲁吉亚。高加索语系更多地是一个地理学概念，语言内部的亲属关系尚有许多不清楚之处。划分语族的方法有好几种，最简单的是分南、北两个语族。南部语族有**格鲁吉亚语**、明格雷利亚语、拉兹语和斯凡语，它们的语音比较一致，只是元音系统有些不同，除斯凡语外，元音没有长短的区别。塞音和塞擦音有清、浊和喉塞三类。辅音丛很常见，有多达6～8个辅音的辅音丛，如格鲁吉亚语prckvna（剥皮）。语法屈折形式很多，动词分人称、数、时、体、语气、语态、使役和确定主宾关系的特殊格式。这些范畴主要用前缀、后缀表示，也用动词词干内部屈折表示。动词变化复杂，在动词上加特定的前缀，就能表示动词的主语和直接、间接宾语。名词性的词有格的变化，其数目从6～11个不等，不分性别；也没有特别的冠词。基本语序是主-宾-动，但主-动-宾型也常见。有唯被动结构，其中及物动词的主语用动者格表示，而真正的直接宾语用不及物动词的主语（传统上称主格）表示。南部语族诸语言有共同的词汇。北部语族分西北和东北两个语支。西北语支的主要语言是卡巴尔达语，使用人数约32万；此外，还有阿布哈兹语、阿迪格语、阿巴齐尼亚语等。东北语支约有30种语言，主要是**车臣语**和印古什语，前者使用人数约60万，后者约15万，二者通行于车臣-印古什地区；此外，还有阿瓦尔语、莱兹金语、拉克语、达尔金语、列兹吉语和塔巴萨兰语等。西北语支诸语言的特点是：元音少，辅音多，有些语言达七八十个，除了有南高加索诸语言的所有辅音之外，还有唇化辅音、硬辅音、半嘘辅音和软腭化辅音。名词系统非常简单，动词变位比较复杂。名词的领属关系用代词性前缀表示。动词的特点是：多为多式综合词，即不同的词结合在一起，构成复合词，作为一个完整的陈述。前缀表示最重要的动词范畴，在人称标记之后的前缀表示状语。语序多为主-宾-动。简单句有三种结构：不定、主格和唯被动结构，分别用不定格、主格、动者格表示这三种句子的主语。东北语支诸语言的特点：语音系统的成分丰富，基本元音有5个：a、e、i、o、u；此外，在一些语言中还有鼻化长元音，喉化、唇化元音。在车臣语中，元音系统复杂，区别性元音达30个（包括二合元音和三合元音），多数语言有强势辅音和非强势辅音的对立。词法的共同特征是按类别划分名词，例如“物”类和“人”类，“人”类又细分为“男人”类和“女人”类。名词格的变化繁多。语序多为主-宾-动。有唯被动结构，复杂句通常由分词-形容词和分词-状语构成。北部语族诸语言保存许多本族词，但也有相当数量来自阿拉伯语、突厥语、波斯语的借词；近代和现代，俄语是借词的主要来源。高加索语系主要的语言都采用以西里尔字母为基础的文字。

推荐书目

RUHLEN M.A Guide to the Languages of the World.Stanford, Calif.: Stanford University, 1976.

COMRIE B.The Languages of the Soviet Union. New York: Cambridge University Press, 1981.

Gaojiayan

高家堰 Gaojia Weir 中国**洪泽湖**大堤的原名。一作高加堰，或简称高堰。明嘉靖中始见记载，当时系指今江苏淮阴高堰村附近的一段淮河堤防（明万历年间成书的《河防一览》等书认为系东汉陈登创建，不可信）。明隆庆以前，高家堰曾兼作交通大道。隆庆六年（1572）重修。万历六年（1578），潘季驯为综合解决黄河、淮河、运河交汇地区的问题，创修洪泽湖水库。以高家堰为主坝，长10 878丈（其中3 400丈建有排桩防浪工），高约4米，次年七月竣工。自万历八年（1580）十月起，又进行包砌石工防浪墙，第一批石工墙长3 110丈，高1丈，叠砌10层，厚2层。高家堰北端明万历中顺延至运河边，清康熙中改在码头镇，并从此固定下来。明代的高家堰以南十多千米处原地形较高而且平坦，离城市较远。潘季驯曾利用它作开敞式溢洪道，称为天然减水坝，沿用了100年。清康熙十七年（1678）十一月到次年五月，靳辅在此处筑副坝，其溢洪作用改由人工减水坝代替，高家堰遂向南延伸至今洪泽县蒋坝镇。由于洪泽湖水库的淤积和治理的需要，高家堰及其石工墙不断加高、延长，清代石工墙厚0.8～1.2米，高7米左右，长度曾达60.1千米。石工防浪挡土墙以密桩作基础，临水面以10∶1的坡度逐层砌筑，胶结材料为糯米石灰砂浆，墙顶及吃重部位的条石皆用蝴蝶形铸铁扣勾连。石工与坝身土之间镶嵌砖柜与三合土心墙，大堤总宽50米左右。高家堰的人工泄洪设施，明代为减水闸；清代用减水坝，口宽约60丈，长约70丈，石工墙护边，密桩铺底，糯米汁三合土作溢流面，并有进口段、溢流段、扩散段、消能段等布置；民国时期曾兴建三河闸。20世纪50年代以后，高家堰的大部分堤段已经改造和加固，北起淮阴码头镇，南至盱眙堆头村，全长67.25千米，破圩前可以拦水135亿立方米，破圩后最多可拦水176亿立方米，是苏北防御淮河洪水的第一屏障。

gaojiaxi

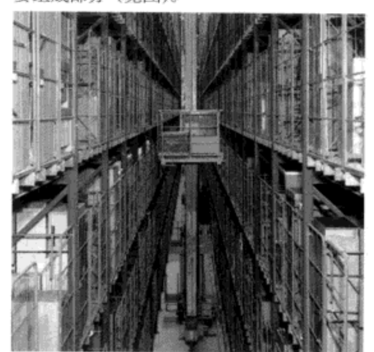
高甲戏 gaojia opera 中国戏曲剧种。又称戈甲戏，九角戏。流行于福建南部闽南方言地区及台湾和东南亚各国华侨聚居地。明末清初，闽南民间迎神赛会时，乡人常装扮梁山人物，作简短武打表演。到了清代中叶，渐有故事情节，出现了由儿童业余演出梁山故事的组织，人称“宋江仔”，节目有《宋江杀惜》、《李逵大闹忠义堂》等。随后便有了成年人组成的专业戏班，称为“宋江戏”。南安县岑兜乡宋江戏班和一“竹马戏”的艺人吸收了木偶戏及外来剧种的剧目和表演艺术，突破了只演宋江故事和武打表演的局限，演出剧目有文有武，自称为“合兴班”。之后，“宋江戏”和“合兴戏”互相仿效，彼此吸收。到清末，又先后受昆腔、徽戏、**弋阳腔**和**京剧**的影响，很快得到丰富提高，成为具有独特风格的地方剧种，称“高甲戏”。武打多仿效京戏。**生**、**旦**的表演多吸收**梨园戏**的技艺，但有变化。花旦、小旦着重手和指的做功，动作细腻。**丑**是高甲戏很重要的行当，在传统剧目中，丑戏占有一半。丑行有公子丑、破衫丑、大服丑、傀儡丑、傻丑、女丑，其中又分长短衫、正反面、老与少。丑脚表演多摄取生活中各种人物的典型动作，或采用模仿木偶戏及猴子、猫、鸭子等动物的动作，作为表现人物性格的手段，颇具特色。音乐曲牌大都取自南音和木偶戏曲调。但节奏和旋律都有了变化。丑旦戏多用民歌小调，轻快活泼。间奏曲大多来自民间的“十音”、“笼吹”和“锦歌”。伴奏乐器分文乐和武乐，武乐有大小鼓、百鼓、大小锣、大小钹、小叫、响盏；文乐有琵琶、大小唢呐、二弦、三弦、品箫、洞箫等。



高甲戏《百丑闹春》剧照

gaojia cangku

高架仓库 high-rise warehouse 利用高货架储存货物，自动完成出入库、检索和统计等任务的仓库。又称立体仓库、自动化仓库。空间利用率高，适用于多品种、量大货物的储存。货架多为钢结构，多层，高度由几米到几十米不等，一般采用托盘单元存储，出入库操作灵活，支持先入先出操作和拣选操作。根据自动化程度不同分为全自动、半自动和手动三种模式。一般采用计算机进行管理。广泛应用于机械、医药、食品、化工、烟草、航空航天、运输、配送等行业。是物流系统和配送中心的重要组成部分（见图）。



基本构成包括货架、托盘（货箱）、存取设备（堆垛设备）、输送设备、自动控制系统和计算机管理系统等，此外根据需要还设置消防系统和通风系统等。其中存取设备有巷道堆垛机、桥式堆垛机、高架叉车和普通叉车等，输送设备有输送机、升降台、自动导向车、单轨小车、双轨小车等，自动控制系统一般采用分布式现场总线方式和可编程序控制器（PLC）等技术，计算机系统一般要求与企业计算机系统连接，并采用条形码进行信息跟踪。

全自动高架仓库在世界上最早于20世纪60年代建成，在中国于1978年研制成功，应用于北京汽车制造厂。

gaojiaqiao

高架桥 elevated bridge 建造在地面或道路的上空，供汽车、火车、电气（磁浮）列车、轻轨等车辆行驶的旱桥。也是一种以桥梁代替路堤的高架道路。采用高架线路桥可以降低交通密度，提高运输效率。此外在城市间的高速公路为避免与其他线路平面交叉、节省用地、减少路基沉陷（某些地区）可以用这种桥代替路堤。这种桥因受地形、地物和线路的制约，往往多弯桥和坡桥。高架线路桥的上部结构一般采用简支梁或连续梁（或刚架），悬臂梁较少用。采用简支梁时，为保证桥面行车平顺，常做成桥面连续的简支梁。如连续梁与墩顶刚接，就形成连续刚架桥。桥的跨度不大时，为了美观，可用板式结构；跨度大时，常做成肋式或箱形截面。桥墩布置和形式



上海共和新路高架桥

好坏直接影响交通和美观，常选用柱式、桩式、刚架式和薄壁墩式。架设高架线路桥时为不妨碍桥下交通和节省时间，多采用拼装式的钢桥或预应力混凝土桥，后者使用时所致噪声较小。

城市高架线路桥的设计要求除和一般桥梁相同外，特别注意选择最小建筑高度以缩短桥长和引道的长度。其外形，尤其是墩台的外形要设计得轻巧并和周围环境相协调。墩台位置和基础形式要配合城市地下管线的布置，尽可能降低拆迁工作量。应认真对待桥上的安全设施，桥面铺装层须设计在任何季节都和车轮具有较好的摩阻力，车行道两侧要设置可靠的防护装置，以防车辆越界撞击造成事故。桥上照明不应妨碍临近居民，噪声和污染程度应降至最低。桥上排水须引至城市下水道中。

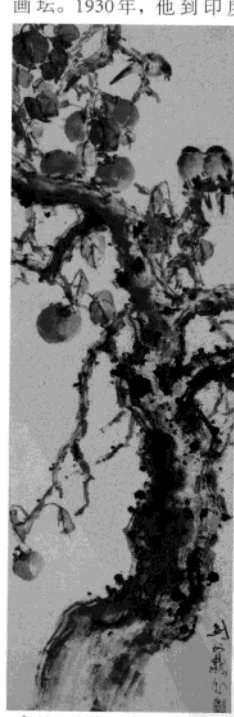
2000年泰国建成曼谷—春武里的高速公路，因全线高架而成为目前世界第一长桥，桥长55千米，匝道桥长40千米，桥面总面积约190万平方米。中国上海南北高架道路工程为连接市内环线、穿越市中心区的第一条快速干道，全长约7千米。高架道路主线为六车道，标准段桥宽25.5米。沿线共设7对平行式匝道与地面道路相接，标准段匝道宽8.5米。

Gao Jiancheng

高建成 （1965–10–15～1998–08–01） 中国人民解放军军官，抗洪英雄。生于湖南湘阴。1984年入伍。1988年加入中国共产党。历任解放军某部学员、排长、助理工程师、副指导员。1998年7月27日，所在空军某高炮团奉命奔赴湖北咸宁地区执行长江干堤抢险护堤任务。他不顾连续几天高烧，坚持带领连队奋战在抗洪抢险第一线。8月1日在参加派簰洲湾抢险战斗中，沉着镇定组织抢救遇险群众和官兵，不顾个人安危先后救出8名群众和战士，最后因体力不支被洪水卷走牺牲。同年8月中央军委主席江泽民签署命令，授予他“抗洪英雄”荣誉称号和“一级英雄”奖章。

Gao Jianfu

高剑父 （1879–10–12～1951–06–22） 中国画家、美术教育家，岭南画派创始人之一。名伦，字剑父，以字行。生于广东番禺，卒于澳门。高剑父兄弟六人，他行四，五弟高奇峰，与他同为岭南画派的先驱。高剑父14岁随居廉学画。17岁，转入澳门格致书院（今岭南大学前身），从法国传教士麦拉学习素描。不久，返回广州，又从当时在两广优级师范任教的日本画家山本梅崖处接触到日本绘画。1906年，东渡日本深造。初与廖仲恺、何香凝同住一处，以卖画为生，并先后加入白马会、太平洋画会、水彩画会等日本绘画组织，研究东、西方绘画。后毕业于东京美术学校。赴日本初期参加了同盟会，两年后奉孙中山命归国，任广东同盟会会长，积极从事民主革命活动，并与陈树人、高奇峰等人先后在广州、上海创办《时事画报》、《真相画报》及审美书馆，宣传革命主张，倡导美育，推行中国画的革新运动。以他为首的岭南画派（当时称折衷派），开始以崭新的面目活跃于画坛。1930年，他到印度、斯里兰卡、尼泊尔及南洋群岛等地考察，并举办个人画展、宣讲中国美术。而后又赴欧美考察美术。其画多次参加国际展览，引起欧美画坛的重视，先后获得意大利万国博览会金奖、巴拿马及比利时万国博览会最优奖，部分作品还被一些国家的博物馆收藏。



高剑父的作品《红柿小鸟》

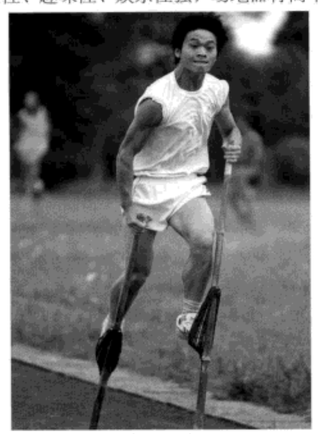
高剑父晚年主要从事美术教育，除春睡画院外，还先后创办过南中美术专科学校、广州市立美术学校，

并担任中央大学、中山大学教授，培养了一大批人才，如方人定、黎雄才、关山月、杨善深、黄独峰等都出于他的门下。

高剑父一生不遗余力地提倡革新中国画，反对将传统绘画定于一尊；主张折衷，即一方面折衷于传统文人画与院体画之间，又折衷于中国传统绘画与东西方绘画之间；强调兼容并蓄，取长补短，存菁去芜。在创作上，他对人物、山水、花鸟均有很高造诣，其画笔墨苍劲奔放、充满激情。他还长于书法，喜用鸡毫笔，风格雄厚奇拙。其艺术主张及画风在广东及东南亚一带影响深远。

gaojiao

高脚 walking on stilts 中国的许多民族喜爱的一项传统体育活动。又称“高脚马”。是一项脚踩在一定高度的竹木棍上进行走、跑、跳跃、转身、平衡等练习的运动。高脚历史悠久，与高跷同源。后来出现可以脚灵活踩踏于踏镫的手握型高脚，高度30～80厘米不等，可进行竞速、对抗等竞赛。主要流行于南方少数民族地区。2001年，以南方高脚马竞速为基础整理的竞赛形式被列为全国少数民族传统体育运动会正式比赛项目，并正式定名为高脚。高脚运动技巧性、趣味性、娱乐性强，场地器材简单，



高脚比赛

能有效发展人体的速度、力量、耐力、灵敏、协调及平衡素质，培养勇敢顽强，积极进取的品质。

Gao Jingde

高景德 （1922-02-05～1996-12-24） 中国电工专家、电工教育家。生于陕西佳县，卒于北京。1941年入西北工学院就读，主攻电机工程。1945年毕业后入西安发电厂工作。1947年任北京大学工学院（原北洋大学北平分部）电机系助教。1951年赴苏联留学，在列宁格勒加里宁工学院电机系攻读研究生，1956年获苏联技术科学博士学位，成为第一位获得这一学位的中国学者。同年回国，任清华大学教授，讲授电机学、电机过渡过程等课程。高景德教授历任清华大学研究生处处长、副校长、校长（1983～1988）。1980年当选为中国科学院学部委员（院士）。任中国电工技术学会理事长（1981）、中国电机工程学会副理事长（1980），1985年被选为中国电气与电子工程师学会特级会员。



高景德多年从事电机过渡过程、电力系统分析与控制的研究和教学。所著《同步电机理论及其运行方式的分析（复数分量法）》（1957）、《交流电机过渡历程和运行方式的分析》（1963）、《电机过渡过程的基本理论及分析方法》（上、下册，1982、1983）等书籍，对电机理论作出重大贡献，受到国际著名电工专家的好评；创造性研究串联电容引起交流电动机自励问题，首次论证存在高速与低速两个自励区，并从理论上揭示机械惯量对自励区的影响；出版了《串联电容引起电动机自激》（1978）一书。他领导的研究小组在世界上首次研制成大型发电机线性最优励磁控制器，并分别于1986、1988、1989年在10万千瓦、23万千瓦、30万千瓦大型发电机组上投运成功，处于国际领先地位；1989年他的研究小组又率先在IEEE、IFAC和《中国电机工程学报》上发表一组关于电力系统非线性控制的论文，在国际上被誉为这一领域的新贡献；创立了电机多回路理论，为分析电机内部不对称故障问题开辟了新途径，这一理论在葛洲坝水电站和龙羊峡电站的电机内部故障保护装置设计中得到应用；他和研究小组提出的电机参数在线测算方法，使测算成功率高于国际一般水平；他领导的研究小组在电力系统过渡过程分析中，提出了系统暂态全过程中不同阶段的数学模型相互转移和对接的新方法，突破了国内外的传统方法的局限性，解决了长过程数字仿真中计算精度与速度间的矛盾。早在50年代末，他就在清华大学组建了中国第一个电力系统动态模拟实验室，主编了《电力系统动态模拟论文集》。

Gao Jingting

高敬亭 （1901-08-14～1939-06-24） 中国工农红军和新四军高级指挥员。原名高志员。生于河南光山董店（今属新县）。1928年春在家乡参加农民运动，1929年3月加入中国共产党。历任光山县、鄂豫皖特区、鄂豫皖省苏维埃政府主席，中共光山县委书记，鄂豫皖中央分局常委，豫东南道委书记等职。参与领导武装斗争，先后创建了光山独立团、赤卫师、游击师（后均编入红四方面军），并指挥这些部队攻占地主武装盘踞的山寨、土围子80余处。1932年11月红四方面军离开鄂豫皖苏区重建红军第25军时，任第75师政治委员。与师长姚家芳（前）、丁少乡（后）率部转战鄂东北、皖西北，参加反“清剿”中的郭家河、潘家河、杨泗寨、长岭岗等战斗。1934年1月被选为中华苏维埃共和国中央执行委员。9月任中共皖西北道委书记，统一领导皖西北的党政军工作。11月，红25军离开鄂豫皖苏区进行长征，他奉命留下坚持斗争。1935年2月重建中国工农红军第28军，任政治委员（未配军长），统一领导鄂豫皖边区的党政军工作。在国民党重兵连续“清剿”、与中共中央失去联系等极为困难的条件下，率不足2 000人的红28军和边区地方党组织及其领导的游击队一起转战鄂豫皖边区45个县，在22个县建立游击根据地或立足点。他把主力分散到敌后活动，同时组建大量便衣队（党政军三位一体的武装工作队），配合主力作战，运用伏击、袭击、化装智取等机动灵活的战术以及正确的政策和策略，独立自主地坚持了三年游击战争。抗日战争全面爆发后，根据中共中央关于国共合作共同抗日的指示精神，主动同国民党鄂豫皖边区督办公署进行谈判，并签订了共同抗日的协议。1938年2月，红28军与豫南游击队共3 000余人编为新四军第4支队，任司令员。4月底进至皖中舒城、巢县等地抗日。5月16日所属第9团一部取得蒋家河口战斗的胜利。随后，在桐城棋盘岭、六安椿树岗等地连战皆捷，并在舒城、桐城、庐江、无为地区开创抗日根据地。他在执行中共中央关于东进敌后方针等方面犯有严重错误，1939年6月24日在安徽合肥县青龙厂（今属肥东县）被错误地处决。1977年4月27日人民解放军总政治部根据中共中央军委的决定予以平反，恢复名誉，认为他在坚持鄂豫皖边区的革命斗争中是有功的，将其处死是错误的。



Gao Jingying

高镜莹 （1901-02-21～1995-03-16） 中国水利专家。生于天津，卒于北京。1917



年考入北京清华学堂。1922年赴美留学，1924年毕业于美国密歇根大学工学院土木工程系，获工科学士学位，次年获工科硕士学位。1926年回国，先后在北洋大学、东北大学任教。1928年担任华北水利委员会黄河测量队队长，1930年任整理海河委员会工务处处长，1934年任华北水利委员会简任技正兼工程组主任、代理总工程师。1938年任天津工商学院土木系主任。抗日战争胜利后，任华北水利工程总局副局长。1949年后担任华北水利工程总局总工程师，1951年任官厅水库工程局局长、总工程师。1954～1957年任水利部勘测设计局局长、技术委员会主任等职。1979年后任水电部顾问。1957年被选为中国水利学会常务理事、北京水利学会理事长。

高镜莹多年来致力于海河的治理。1930年主持海河放淤工程，因其工程质量好、工期短曾博得国内外水利界人士的好评。1949年后，主持规划设计和开挖潮白新河工程。1951年主持中国华北地区第一座大型水库——**官厅水库**的建设。20世纪50年代负责主持全国大中型水利工程的规划、设计的审查，编订工程规范，亲自参加各大江河流域的调研，并组织研究和解决了许多重大技术问题，如新丰江大头坝抗震、梅山连拱坝右坝肩稳定、丹江口大坝混凝土质量及温度控制等。

Gao Jiong

高颎 （?～607） 中国隋朝宰相，军事谋臣。一名敏，字昭玄。自称渤海蓨（今河北景县东）人。北周时，初任齐王宇文宪记室。后迁下大夫。参加平北齐之战有功，授开府。因其精明强干，通晓军事，又多计略，被北周丞相**杨坚**引为相府司录。北周大象二年（580），杨坚派上柱国韦孝宽率军攻讨起兵反抗的相州总管尉迟迥，大军与迥军隔沁水（今山西、河南境沁河）相持，高颎自请前往监军。随即架桥于沁水，当迥军于上游纵火爆企图焚桥时，高颎令制土堆于水阻之。大军渡沁水后，下令焚桥，使士卒无反顾之心，奋勇进击，大败尉迟迥军。继而与韦孝宽等乘胜攻破邺城（今河北临漳西南），很快平定了相州之乱。军还，进位柱国，迁相府司马，成为杨坚得力助手。杨坚称帝建隋后，任尚书左仆射兼纳言，旋拜左卫大将军。隋文帝有统一南北之志，高颎推荐**贺若弼**、**韩擒虎**二将分别任吴州和庐州总管，作灭陈准备。隋开皇元年（581）九月，节度上柱国长孙览、元景山两路隋军攻陈。二年春，陈宣帝卒，陈遣使请和，遂以“礼不伐丧”为名而班师。三年，率军与诸将分道击突厥。五年，任左领军大将军。七年，隋灭后梁，奉命赴江陵（今属湖北荆沙）安集其遗民，甚得人心。不久，向文帝献取陈方略：在江南收获季节，调兵扬言进袭，使陈集兵守御，以误其农时；不断以佯动迷惑疲惫陈军，待其习以为常而懈怠时，举兵渡江进击。同时派人潜入陈境，纵火焚其储备物资，使之困敝。文帝纳其策。八年冬至九年春，在隋灭陈之战中，任晋王杨广元帅长史，三军咨禀，皆由其处断。灭陈后，加位上柱国，进爵齐国公。十九年，率军出朔州道，与右仆射杨素等分道击突厥，连续获胜，追越白道（今呼和浩特西北），过秦山（今内蒙古大青山）七百余里而还。高颎善于识别和推荐人才，注意保护有功之臣。为人谦逊，不居功自傲。史称其有文武才略，明达世务。为相执政近二十年，竭诚尽职，功绩卓著。后因反对废太子杨勇，遭文帝猜忌，被免官为民。隋炀帝时，被起用为太常卿。大业三年，见炀帝奢靡，甚为忧虑，有所议论，为人告发，被杀害。

Gaoju Deng Xiaoping Lilun Weida Qizhi Ba Jianshe You Zhongguo Tese Shehuizhuyi Shiye Quanmian Tuixiang Ershiyi Shiji

《高举邓小平理论伟大旗帜，把建设有中国特色社会主义事业全面推向二十一世纪》 *Hold High the Great Banner of Deng Xiaoping Theory, and Building Socialism with Chinese Characteristics into the Cause of the 21st Century* **江泽民**1997年9月12日在中国共产党第十五次全国代表大会上代表第十四届中央委员会所作的报告。收入《**江泽民文选**》第二卷。报告分为十个部分：世纪之交的回顾和展望；过去五年的工作；**邓小平理论**的历史地位和指导意义；社会主义初级阶段的基本路线和纲领；经济体制改革和经济发展战略；政治体制改革和民主法制建设；有中国特色社会主义的文化建设；推进祖国和平统一；国际形势和对外政策；面向新世纪的中国共产党。报告提出以邓小平理论为中国共产党的指导思想，指出：中央建议十五大在《中国共产党章程》中把邓小平理论确立为党的指导思想，这是我们党经过近二十年**改革开放**和社会主义现代化建设的成功实践作出的历史性决策。实践证明，作为**毛泽东思想**的继承和发展的邓小平理论，是指导中国人民在改革开放中胜利实现社会主义现代化的正确理论。在当代中国，只有把马克思主义同当代中国实践和时代特征结合起来的邓小平理论，而没有其他理论能够解决社会主义的前途和命运问题。报告提出了中国共产党在社会主义初级阶段的基本纲领，指出：根据邓小平理论和党的基本路线，围绕建设富强民主文明的社会主义现代化国家的目标，进一步明确什么是社会主义初级阶段有中国特色社会主义的经济、政治和文化，怎样建设这样的经济、政治和文化，是必要的。建设有中国特色社会主义的经济，就是在社会主义条件下发展市场经济，不断解放和发展生产力。建设有中国特色社会主义的政治，就是在中国共产党领导下，在人民当家作主的基础上，依法治国，发展社会主义民主政治。建设有中国特色社会主义的文化，就是以马克思主义为指导，以培育有理想、有道德、有文化、有纪律的公民为目标，发展面向现代化、面向世界、面向未来的，民族的科学的大众的社会主义文化。建设有中国特色社会主义的经济、政治、文化的基本目标和基本政策，有机统一，不可分割，构成党在社会主义初级阶段的基本纲领。报告明确了公有制为主体、多种所有制经济共同发展，是中国社会主义初级阶段的一项基本经济制度。指出公有制的实现形式可以而且应当多样化。报告提出了中国改革开放和现代化建设跨世纪发展的宏伟目标，并对实现这一目标作出了部署。指出：能否抓住机遇，历来是关系革命和建设兴衰成败的大问题。展望下世纪，我们的目标是，第一个十年实现**国民生产总值**比2000年翻一番，使人民的小康生活更加宽裕，形成比较完善的社会主义市场经济体制；再经过十年的努力，到建党一百年时，使国民经济更加发展，各项制度更加完善；到世纪中叶建国一百年时，基本实现现代化，建成富强民主文明的社会主义国家。



1997年9月12日，江泽民在中共十五大开幕式上作报告

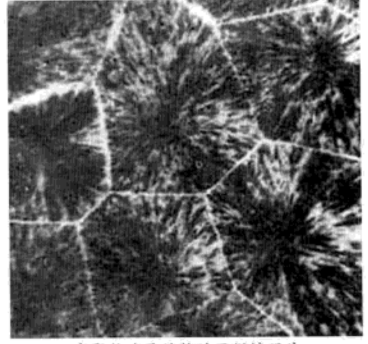
gaojuwu

高聚物 high polymer 分子量高达几万乃至几百万的**高分子化合物**。

gaojuwu fenzi jujitai jiegou

高聚物分子聚集态结构 structure of molecular aggregation of polymer 高分子聚集体中分子相互堆砌排列的状态（物理学中分子聚集状态称为凝聚态）。在许多情况下，高聚物中分子链的聚集状态为热力学非平衡态。高分子材料的许多性质（如力学性质）在很大程度上取决于高分子的聚集状态和分子链在各结构单元之间的连接方式。

早在20世纪20年代，X射线衍射研究表明，在一些天然高分子中，分子链的排列具有微晶状有序结构。到了40～50年代，又逐渐认识到部分结晶高聚物具有微纤、晶片、球晶等基本结构单元，在适当的条件下，高分子也可以长成相当大的薄片状单晶。



高聚物球晶结构的显微镜照片

高分子的特点是分子链内各原子间的共价键结合力远远大于分子链间的范德瓦耳斯力。对于柔性链高分子来说，由于分子链可沿着单键内旋转而有无数构象，即可存在无数可能的状态，因此这种分子的聚集状态显示出一系列不同于其他材料（如金属和许多无机非金属材料）的特点。由分子链无序排列组成的聚集体为各向同性的非晶态，当非晶态高聚物中的分子链段有择优取向时，非晶态高聚物可具有明显的各向异性。高分子可彼此整齐地排列成一系列有序程度不同的晶态，分子链段可排列成三维有序结构。在某些情况下，只存在分子链间侧向排列的二维有序性或只有分子链方向的一维有序性，即分子聚集的有序程度可在相当大的范围内变化。高聚物晶区（晶粒）的尺寸只有几十纳米，同一个高分子中的链段可能分别处于若干个微小晶粒之中，而其余的分子链段仍处于非晶态，即部分结晶性高聚物具有多相结构。此外，高分子还具有液晶态，有序性介于三维有序的晶体和各向同性的液体之间。

gaojuwu fuhe cailiao

高聚物复合材料 polymer composite 由高聚物与一种或数种异质、异形、异性的材料复合黏结而成的多组分、多相高聚物材料。又称高分子复合材料。高聚物复合材料综合了原有各种材料的性质，具有质轻、强度高、耐温、耐腐蚀、绝热、绝缘等性质。高聚物复合材料分为高聚物结构复合材料和高聚物功能复合材料两类，以前者为主，后者尚在发展中。

高聚物结构复合材料　由高强度的承力增强材料（称增强剂）和较柔韧的起传递力和黏合作用的基体材料组成，二者之中至少有一种是高聚物。大致可分为以聚合物填充陶瓷、木材和混凝土为基体的材料和用增强材料增强的聚合物（如纤维增强塑料）两种。其中发展最快、产量最大的是纤维增强塑料，所用增强剂为高强度、高模量、耐热的纤维（如玻璃纤维、碳纤维、硼纤维、聚芳酰胺纤维等）和上述纤维的混杂品或织物。基体材料有不饱和聚酯树脂、环氧树脂、酚醛树脂、聚酰亚胺等热固性树脂和聚乙烯、聚丙烯、尼龙、聚砜、聚碳酸酯、ABS脂等热塑性树脂。高聚物复合材料的比强度和比模量，比金属材料高几倍（见表）。

高聚物结构复合材料与金属材料的力学性能比较

材料名称	规格	密度 (g/cm^3)	强度 (kgf/mm^2)	比强度 (mm^2/s^2)	模量 (kgf/mm^2)	比模量 (mm^2/s^2)
钢	S97	7.8	103	1.3×10^{10}	2.1×10^4	2.7×10^{12}
钛合金	DTD5173	4.5	96	2.1×10^{10}	1.14×10^4	2.6×10^{12}
铝合金	L65	2.8	47	1.7×10^{10}	0.75×10^4	2.6×10^{12}
玻璃纤维-环氧	E玻璃	2.0	150	7.5×10^{10}	0.42×10^4	2.1×10^{12}
碳纤维-环氧	高强度型	1.5	190	12.7×10^{10}	1.5×10^4	10.0×10^{12}
碳纤维-环氧	高模量型	1.6	130	8.1×10^{10}	2.4×10^4	15.0×10^{12}
硼纤维-环氧	—	1.7	93	5.5×10^{10}	1.4×10^4	8.2×10^{12}
聚芳酰胺纤维-环氧	Kevlar-49	1.4	180	13.8×10^{10}	0.65×10^4	4.6×10^{12}

高聚物功能复合材料　由两种材料复合而成，其中至少有一种是高聚物，目的为加强原来一种材料的功能或使之具有新的功能，如压电、压磁、半导、光导、电导、超导、荧光、闪烁，以及化学选择性等。高聚物功能复合材料在现有的功能复合材料中仅占极少数，如具有温度自控性能的电热材料和研究中的化学选择性吸附、过滤材料等。

应用　高聚物复合材料是航空、航天工业中的重要材料，在现代飞机设计中大量被采用，以减轻重量。汽车工业为了节约用油也趋向大量使用，以减轻车身重量。造船工业用它制造1 000吨以下的船艇，不仅重量轻而且耐海水腐蚀，维修也方便。还大量用在大型耐腐蚀储槽、管道和压力容器、建筑材料和体育器材等方面。

Gao Juefu

高觉敷 （1896-11-06～1993-02-15） 中国心理学家。又名高卓。生于浙江温州，卒于江苏南京。早年就学于北京高等师范学校和香港大学教育系，毕业后在上海暨南学校教授心理学。



1926年起任上海商务印书馆哲学教育部编辑、主任编辑，1930年与唐钺合编《教育大辞典》。1933年转任广东襄勤大学教育系主任和中山大学教育研究所心理学部主任。1940年任国立师范学院教育系主任，1955年任南京师范学院副院长。1978年任中国心理学会副理事长。主要致力于西方现代心理学流派的研究与翻译，以及中国古代心理学思想的研究。早期著作有《心理学名人传》(1933)、《群众心理学》(1934)、《现代心理学》(1935)、《教育心理学》(1946)；译著有E.G.波林的《实验心理学史》，S.弗洛伊德的《精神分析引论》、《精神分析引论新编》，K.科夫卡的《心之发展》，W.克勒的《格式塔心理学》等；后期的编著有《西方近代心理学史》(主编，1982)、《中国古代心理学思想研究》(论文集，1983，与潘菽共同主编)、《中国心理学史》(主编，1985)、《高觉敷心理学论文选》(1986)；论文有《心理学的历史经验教训》(1979)、《我的五十多年的心理学工作的回忆》(1980)、《西方近代心理学史的总结与展望》(1981)等近百篇。

Gao Junyu

高君宇 （1896～1925-03-05） 中国共产党早期活动家。山西静乐人。卒于北京。



原名高尚德，字锡三。早年参加中国同盟会。1916年考入北京大学理科预科。1918年北洋政府与日本签订卖国的《中日共同防敌军事协定》，高君

宇和北京高校两千余人到公府请愿。**五四运动**中为北京大学学生会负责人之一，演出了“痛击章宗祥，火烧赵家楼”的壮丽一幕。1920年与邓中夏等组织马克思学说研究会，同年参加北京共产主义小组。1922年初赴苏参加远东各国共产党及民族革命团体第一次代表大会，受到列宁的接见。1922年5月出席了在广州召开的中国社会主义青年团第一次代表大会，与蔡和森等一起制定团纲，当选为第一届团中央执行委员。1924年在太原正式成立山西第一个中国共产党的组织，同年赴广州参加国民党第一次全国代表大会。后任**孙中山**秘书，参加平定商团叛乱。1925年3月初抱病参加孙中山在北京召开的国民会议促成全国代表大会，同月5日病逝。

gaokejifa

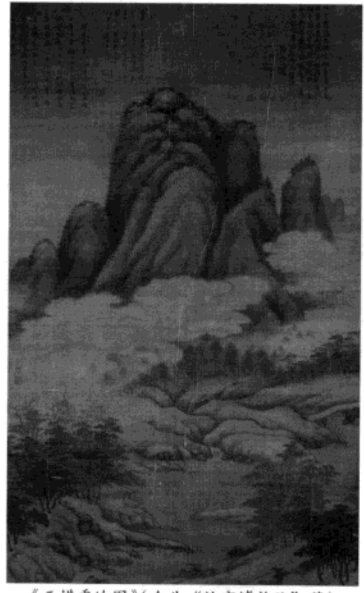
高科技法 high-tech law 调整高新科技的投资、开发、应用和管理过程中一系列社会关系的法律制度的总称。

背景 20世纪下半叶以来，信息技术、生物技术、海洋技术、能源技术、新材料技术等高新技术得到迅速发展，对提升一国的综合国力、经济竞争力和扩大就业起着越来越关键的作用。因此，许多国家都致力于通过立法改善高新科技研究以及高新技术企业的投资环境，鼓励高新技术科研成果的产业化。如美国1980年通过的《贝杜尔法案》规定，接受联邦经费补助的非营利性科研机构可拥有其研究成果的专利权，借此调动研究机构申请和实施专利的积极性。中国也有鼓励高科技发展和促进高科技领域研究成果转化的规定，如《**中华人民共和国科学技术进步法**》和《**中华人民共和国促进科技成果转化法**》等。另一方面，高新科技的不当利用可能带来侵犯人权、污染环境和危及人类健康的严重后果。对此，各国都制定了严格管理和规制高科技应用的法律法规。如欧盟通过的《有关向环境中有意释放转基因生物的指令》，规定在欧盟境内开展种植转基因作物的田间实验之前，必须经过欧盟主管部门的风险评估，经批准后才能在遵守一系列安全措施的条件下进行，以防止转基因生物进入环境后对环境和人类健康造成影响。

特点 ①相关法律、法规的数量随着高科技的发展而不断增多，涉及各个高科技领域。由于许多新技术的出现和应用都对原有的社会关系和法律秩序形成冲击，因此高科技法律制度需要不断根据技术的发展而加以更新和扩张。②与高科技有关的法律规范同时存在于民法、刑法和行政法中。高科技活动的复杂性，使得单纯依靠上述法律不足以应对，需要加以综合应用。例如，对于转基因食品这种高科技产品，欧洲国家通过食品卫生法中的审批程序保证其安全性，通过消费者保护法中的标签要求保证公众的**知情权**，并通过刑法惩罚故意或过失以转基因食品损害消费者健康的行为。③高科技的立法和执法日趋专业化。高科技的立法和执法均需要科技专业知识，单纯的法律训练不足以保证立法和执法者能够胜任，因此需要科技专家参与其中。

Gao Kegong

高克恭 (1248～1310) 中国元代画家。字彦敬，号房山。大都（今北京）房山人。祖籍西域，后占籍大同（今属山西）。祖父高乐道，回族，后与汉族通婚。高克恭青少年时接受汉文化教育，领悟弘深。至元十二年（1275）进入仕途，充当小吏，后逐步升迁至刑部主事和大名路总管，累官至大中大夫。曾多次任职江南，遍游山川，同当地文人、画家交往甚密，其绘画也受到一定影响。善画山水、墨竹。山水初学**米芾父子**，后学**董源**、**巨然**、**李成**，合诸家之长，自成一格，被推崇为“当代第一”。墨竹学王庭筠，并吸取**赵孟頫**、**李衎**等人之长。尝称：“子昂（赵孟頫）写竹神而不似，仲宾（李衎）写竹似而不神，其神而似者，吾之两此君也。”作品元气淋漓，天真烂漫，与赵孟頫有“南赵北高”之称。画艺得到赵孟頫、李衎、柳贯、**邓文原**等人的赞许。主要传世作品有《云横秀岭图》、《春山晴霭图》（均藏台北“故宫博物院”）、《墨竹坡石图》、《春云晓霭图》（均藏故宫博物院）等。《云横秀岭图》，绢本，设色，画云山烟树、溪桥亭屋，用笔凝重苍浑，墨色淋漓酣畅，是他合参董源、米芾画法的典型之作，反映他晚年山水画面貌。《墨竹坡石图》纸本，水墨，画浓淡雨竹两竿，表现竹子在烟雨迷蒙中亭亭玉立的潇洒姿态，笔法凝练，墨气清润，是其墨竹代表作。



《云横秀岭图》（台北“故宫博物院”藏）

gaokong zaji

高空杂技 altitude acrobatics 中国杂技门类之一。演员在高达一二十米乃至更高的空中表演走钢丝、秋千飞人、火箭飞人、蹦床飞人等技巧和组合动作，习称高空杂技。早在汉代就有“凌高履索”的记载，画像石中出现过多幅空中表演杂技的场面。后来又出现了吊子、上刀山、大秤杆、老杆、达瓦孜等项目。19世纪末20世纪初，孙福有等杂技家从欧洲带回大飞人、十字飞人、空中座椅等国际流行的高空杂技，使中国观众耳目一新。20世纪50年代以来，随着国家杂技团的建立和国际杂技交往的增多，高空杂技得到了蓬勃发展。



“高空秋千”（前进杂技团演出）

高空节目可分为三大类。第一类是从地面支起高架进行高空表演，如高空走索、上刀山、老杆等。第二类是由五六人以至十来人组成的集体表演翻腾、飞越及抛接技巧，如秋千飞人、浪桥飞人、蹦床飞人等。秋千飞人又称大飞人，是在凌空的高台上，由一个专任抛送的底座演员和二三名在空中往返翻腾的尖子演员作姿态健美的表演。把抛送的一端改为地面上架起的浪桥来表演的，称浪桥飞人。尖子演员利用浪桥摆动的冲劲蹿向空中，以一周半、二周、三周和五百四十度转体等动作，翻腾飞越到达空中高台底座演员手中。蹦床飞人是把空中抛人和高架弹性绳网结合起来，利用各种抛接和绳网的弹力，使演员得以翻飞表演各种花样的筋斗。丑角演员在空中的跑步、敬礼、蛤蟆转等诙谐表演，给高空节目增添了喜剧色彩。火箭飞人是以在空中表演艺术造型为主要内容，亦称回旋造

型。演员在回旋转动的铁架上，表演双横站、单臂压、悬空叉、脖套转等动作，犹如人物雕塑，形象清新、健美。第三类是高空吊挂造型。20世纪50年代末，齐齐哈尔马戏团由传统吊子演变而来的《空中体操》，在悬挂的秋千上表演了侧体悬垂、仰卧悬垂、倒拉叉等动作。上海杂技团满开兰、姚振才的《空中吊环》，吸收了体操吊环和传统杂技皮条的技巧，与高空秋千相结合，创造了不少新颖的表演形式。底座演员倒悬，双手持吊环或皮带的一端，尖子演员抓住吊环或皮带表演倒立、前平、后平和十字垂直等。最后的一个动作是“脱扣子”(又称突落绳)：演员扯住两根绳结，在空中倒立、荡漾之际，猛地将绳结脱开，演员直落而下，眼看要跌落到观众头上时戛然停住。20世纪下半叶新兴的皮条、绸吊等亦属此类。沈阳杂技团的《腾空飞杠》、战旗杂技团的《双人秋千》先后获得国际杂技大赛金奖。

Gao Kun

高锟 Kao, Charles (1933-11-04～) 美国物理学家。生于中国上海。1957年获伦敦大学理学士学位，1965年获博士学位。1957～1960年任标准电话和电缆公司工程师，1960～1970年任标准电信实验室主任研究工程师。1970～1974年在香港中文大学电机系工作。1987～1996年，任香港中文大学校长。现致力于开发电信与信息工作。美国国家工程科学院院士(1990)。台湾“中央研究院”院士(1992)。1996年当选为中国科学院外籍院士。高锟在电磁波导、陶瓷科学(包括光纤制造)方面获28项专利。1964年提出在电话网路中以光代替电流，以玻璃纤维代替导线。1966年在标准电话实验室与何克汉共同提出光纤可以用作通信媒介。高锟曾获巴伦坦奖章、利布曼奖、光电子学奖等。



Gao Langting

高朗亭 (1774～?) 中国清代徽班演员，工花旦。艺名月官。安徽安庆人，祖籍江苏宝应。17岁随余老四率领的三庆徽班来北京，不久即赢得很高声誉。1803年，30岁时任三庆班主。此时，三庆班已与四喜、春台、和春三班并列，史称“四大徽班”。由于高朗亭为徽调雄踞北京剧坛开了先声，时人誉为“二黄之耆宿”。高朗亭任班主后即不常演出，偶尔登场，给人以“耳目一新，心脾顿豁”之感。他的表演，一颦一笑，一举一动，表现女性神情，无不生动逼真。能演的戏很多，仅《傻子成亲》留下了剧名。曾任北京戏曲艺人的行会组织精忠庙庙首(又称会首)。1827年与春台班主陈孔蒸、程御铨一起主持重修北京崇文门外由戏曲艺人自行筹资设立的安庆义园。1834年，三庆班由陈金彩任班主，高朗亭或已去世。

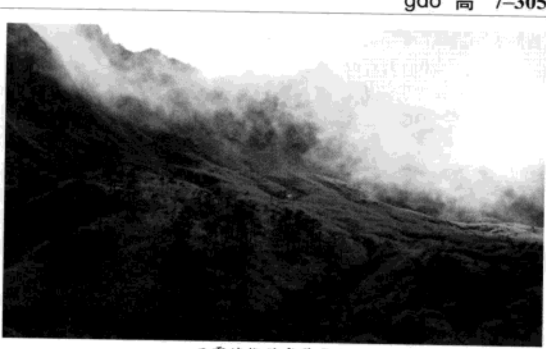
Gaolaotou

《高老头》 *Le Père Goriot* 法国作家H.de巴尔扎克的小说。1834年出版。高老头是个乘饥荒之机发财的面条商，他的命根子就是两个女儿。他给了她们每人80万法郎的陪嫁，使大女儿成了伯爵夫人，小女儿成了银行家夫人。尽管如此，她们在婚后仍然不断地搜刮他的钱财，随着他的钱越来越少，女儿们对他也日益冷淡。最后他一文不名，被她们逼得中风，临终时她们都去参加舞会了，他终于明白女儿们从来没有爱过他，她们只是爱他的金钱。除了高老头父女的家事之外，小说还描写了通过贵妇们踏入上流社会的大学生拉斯蒂涅、搞非法勾当的苦役犯伏脱冷，以及上流社会里为争夺财产而进行的斗争等。《高老头》是巴尔扎克的代表作。它通过典型人物高老头的一生和悲惨的结局，控诉了资本主义社会里拜金主义对人性的腐蚀，具有普遍的现实意义。有傅雷的中译本，曾多次再版。

Gaoligong Shan

高黎贡山 Gaoligong Mountain 横断山脉中最西部的山脉。山高及宽度均较云岭、怒山为小。高黎贡山北段位于中国西藏自治区境内，称伯舒拉岭，山体作北偏西走向。进入云南贡山独龙族怒族自治县后，称高黎贡山，呈南北走向，平均海拔约3 500米。其中北段海拔在4 000米以上，尾端仅约2 000余米。最高峰嘎娃嘎普峰海拔5 128米。

因怒江切割较深，故相对高度甚大，山势陡峻而险要，是地壳抬升后受河流分割而成的断块山地，多为变质岩组成，下部有大面积的岩浆岩分布。腾冲境内高黎贡山的西坡有近代火山群分布。在保山、腾冲交界处，位于怒江、龙川江谷地之间的高黎贡山上部，1983年建立国家级高黎贡山自然保护区。保护区的植被为暖温带针阔混交林，北起泸水县南部，南迄腾冲、保山南部，呈狭长状，面积约1 234平方千米。因地势高峻，又处于西南季风的迎风部位，故降水量大，森林生长茂密高大。一般谷底为干热河谷型植被，中部为阔叶林，海拔3 000～3 500米的山顶为针阔混交或冷杉、铁杉纯林。主要保护植物有垂枝香柏及珍稀动物长尾叶猴、白眉长臂猿等。富林、矿资源。



云雾缭绕的高黎贡山

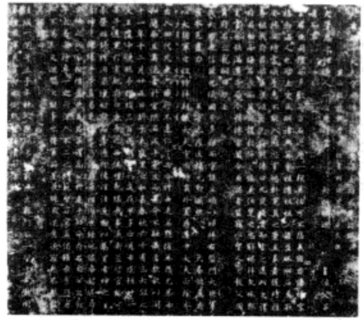
Gaoligongshan Ziran Baohuqu

高黎贡山自然保护区 Gaoligongshan Nature Reserve 中国森林生态系统自然保护区。1983年建立。1986年列为国家级自然保护区。1992年被世界野生生物基金会(WWF)评定为具有国际重要意义的A级保护区，2000年加入联合国自然保护区网。位于东经98° 34′～98° 50′，北纬24° 56′～26° 09′之间，云南西部边陲。总面积约1 234平方千米。主要保护完整的植被垂直带谱景观及多种多样的森林植被类型、多种珍贵野生动物。由于保护区所处的特殊自然地理环境，有利于古热带植物区系和泛北极植物区系成分交会过渡。其峡谷地貌又成了植物在第四纪冰川的避难所，巍峨的山体、明显的垂直植被景观，又使植物上升运动延续和持久，许多新生类型不断出现，而演化过程中的中间类型得以保存。其温暖湿润的气候又适宜于生物的繁衍，因此植物成分十分繁杂丰富，新老兼备，南北混杂。山地常绿阔叶林是中国最引人注目的原始阔叶林。已记载有高等植物256科1 196属4 897种。其中蕨类植物46科110属593种，裸子植物7科17属34种，被子植物203科1 069属4 270种。特有植物极为丰富，在种子植物中有1 929种是特有种(计1 116个中国特有种，379个云南特有种，434个高黎贡山特有种)。有国家一级保护植物4种，国家二级保护植物20种，如大树杜鹃、秃杉、长蕊木兰、珙桐、兰花、云南红豆杉、银杏、三尖杉等。有兽类154种，鸟类419种，两栖动物21种，爬行类动物56种，鱼类49种，昆虫1 690种，其中国家一级保护动物18种、国家二级保护动物49种，如羚羊、白眉长臂猿、蜂猴、印支虎、野牛、滇金丝猴、金猫、云豹、金

钱豹等。因此，它既是庞大的动植物资源库又是一个庞大的动植物种质遗传的基因库，有着巨大的科学研究价值。

Gao Lishi

高力士 (684～762) 中国唐代玄宗时当权宦官。潘州（今广东高州）人，本姓冯。少年被阉，圣历元年(698)入宫。武则天以其聪慧，令给事左右。一度被逐，被宦官高延福收为养子，遂冒姓高。高延福交结武三思，力士遂得复入宫，为宫闱丞。李隆基为藩王时，力士倾心附结，参与宫廷政变立功。后隆基（唐玄宗李隆基）即位，力士深得信任，擢右监门卫将军，知内侍省事，累授骠骑大将军，封渤海郡公。



高力士的养父高延福墓志拓片

力士常宿禁中，四方进奏文表，必先过目，小事便自行裁决。玄宗说“力士当上（值日），我寝乃安”。内外大臣如李林甫、杨国忠、安禄山、高仙芝等皆厚结之以取将相位。太子李亨（后为肃宗）呼之为二兄，诸王、公主呼之为阿翁，驸马辈呼之为爷。他的资产富过王侯。曾修佛寺铸钟，宴公卿，规定击钟一次须纳礼钱十万，谄媚他的人击至二十杵，少者亦至十杵。

力士言行谨慎，竭力辅佐玄宗整肃朝政，在一些重大问题上，敢于直谏，对玄宗晚年用人行政有一定的积极作用，安史之乱中，他随玄宗奔西川，西京长安收复后返回。肃宗上元元年(760)，因保护禅位的玄宗，为当权的宦官李辅国所恶，被流放巫州（今湖南黔阳西南)。宝应元年(762)赦还，至朗州（今湖南常德）卒。

Gaoli

高丽 Koryo 朝鲜封建王朝。始建于918年，1392年为李氏朝鲜取代。统治地域基本在今朝鲜半岛。首都开京（今开城)。

新罗末年，一些地方封建主乘农民起义之机扩大自己的势力，新罗王族弓裔建立泰封国，尚州土豪甄萱建立后百济国。918年，泰封部将王建杀弓裔自立，改国号为高丽。935年灭新罗，936年灭后百济。高丽建国后即向北扩张，将统治范围扩大到鸭绿江下游东岸，统一朝鲜半岛。10世纪末至11世纪初，为争夺鸭绿江以南的渤海国故地，高丽同契丹进行了三次较大规模的战争，击退契丹。12世纪初，在东北与女真人进行了长达数年的战争，但最后损兵折将，无功而返。13世纪中叶起，曾数次击退蒙古军的入侵，但蒙古最终征服高丽，在高丽设行省（达鲁花赤），监督国政。元末农民大起义推翻元朝统治后，高丽始摆脱蒙古的控制，但其统治已处于风雨飘摇之中。1388年，左军都统使李成桂自鸭绿江中的威化岛回师开京，发动政变，夺取政权。1392年废高丽末代王恭让王而自立，高丽王朝遂亡。

Gaoli geyao

高丽歌谣 Koryo ballad 朝鲜高丽时期的民间诗歌。又称俗谣。在形式上是分节长歌，音律整齐，有一定的曲调。代表作品有《青山别曲》、《西京别曲》、《离去》、《思母曲》、《履霜曲》、《满殿春》、《双花店》等，大多以表现男女爱情为主题，描写感情的真挚、离别的悲哀、两地的相思，也在一定程度上流露出封建社会妇女受压抑的心情，带有浓厚的抒情色彩和生活气息。这些作品长期在民间流传，都是无名氏所作。至1444年有了民族文字，才被记录下来，载于《乐学轨范》和《乐章歌辞》等书中。

Gaoli Shi

《高丽史》 *History of Koryo* 李氏朝鲜官纂史书。主要记述高丽王朝的历史。李朝世宗31年(1449)起，金宗瑞、郑麟趾等奉旨开始编撰，文宗元年(1451)完成。纪传体。一百三十九卷，一百册。包括世家四十六卷，志三十九卷，年表二卷，列传五十卷，目录二卷。世家记述历王事迹。太祖至穆宗七王因契丹入侵和内乱，史料亡佚，故记事简略；辛禑、辛昌二王以伪姓不立世家。志包括天文、历、五行、地理、礼、乐、舆服、选举、百官、食货、兵、刑十二志。列传有后妃、宗室、良吏、忠义、烈女、方技、宦者、酷吏、奸臣等类，最后附有辛禑、辛昌传。该书仿中国史书体例，对918～1392年的高丽诸王事迹及有关社会政治、经济、文化等史事载录颇详，为研究高丽王朝历史的基本史籍。此书撰成后，于次年刊行，现有多种版本流行。

gaolidai

高利贷 usury 资本主义以前的社会中以很高的利息率为显著特征的借贷方式。用于高利贷的资本是资本的最古老形式，是资本主义生产方式以前的资本。

高利贷产生于原始公社瓦解时期。第二次社会大分工即手工业与农业分离、商品交换有所发展时开始出现，第三次社会大分工即商人阶层形成后逐渐流行起来，在奴隶社会和封建社会盛行。高利贷的提供者首先是聚集了大量货币的商人和货币经营者，其次是富有的教堂、修道院、寺庙等宗教机构，还有一些奴隶主、封建领主、地主以及一些发了财的骑士、官吏等。高利贷的需求者可分两类：一类是劳动者，主要是农民和手工业者等小生产者，他们虽有一些生产资料但生产极不稳定。遇有战争、歉收、疾病等天灾人祸，生活就会陷入绝境，不得不借债求活。另一类是一些穷奢极欲、挥霍无度的奴隶主、封建领主、地主等剥削者，他们为了维持奢华的生活，有的或是为了贿赂官府，豢养武士，也需要借高利贷以应付各种开支。

高利贷的主要特点：①贷出的货币不是像在资本主义的借贷关系中那样主要当作资本用于生产和经营，而是当作支付手段和购买手段用于支付各种税、租、费和购买消费资料。②利息率高。在资本主义借贷关系中，利息是借钱的资本家从所得利润中分出的一部分，因此利息率一般低于利润率。高利贷的利息没有这种限制，可以是利润的百分之几十到几百，各地的利率有很大差别。高利贷者不仅占取劳动者的全部剩余劳动以及部分必要劳动，而且会夺取其财物（耕畜、房屋等）以偿债。

高利贷不形成新的生产方式，而是寄生于现有的生产方式上，对经济起破坏作用，用马克思的话说，“……是剥削已有的生产方式”（《资本论》第3卷，人民出版社，1975，第689页)。在资本主义生产方式产生的时期，高利贷加速小生产者破产沦为无产者的过程，同时把大量货币聚集起来，加速资本的原始积累。

在资本主义社会，资本主义的借贷关系取代了高利贷。但是，在经济落后商品货币关系不够发达的地区，特别是发展中国家的农村，还常有高利贷活动。在半殖民地半封建时期的中国，许多地主、富农、资本家、官僚兼营高利贷，形式繁多（如印子钱、驴打滚、放青苗等)，剥削惨重。

Gaoliang He

高梁河 Gaoliang River 原为中国蓟县城（今北京城西南隅）外一条小河，源出今西直门外紫竹院（今辟为公园）前的小湖（其中有泉)，下游流入漯水（今永定河)。三国魏嘉平二年(250)镇北将军刘靖驻守蓟城，在梁山（今石景山）下造戾陵堰，遏漯水，开车箱渠，导水入高梁河，并利用高梁河作为灌溉干渠，灌溉蓟南北水稻田二千余顷，为北京地区水利史上重大事件。到了魏元帝景元三年(262)樊晨重修戾陵遏，扩大引水渠道，“水流乘车箱渠，自蓟西北，迳昌平，东尽渔阳潞县，凡所润含，四五百里，所灌

田万有余顷”(《水经注·鲍丘水》)。以后，北魏、北齐都曾修复戾陵堰，利用高梁河进行蓟城附近的农田灌溉。北宋太平兴国四年(979)宋辽高梁河之役，即发生于此。金代在蓟城建中都，为通漕运，引玉泉山水下合高梁河，因地势比降大，沿线置八闸，以节水流，并东流至通州，使漕船可从通州直抵城下。高梁河下游因闸河拦截而断流。然高梁河中游在中都东北郊外低洼地带，形成一片浅湖，以人工改造形成一风景区，并在此筑大宁宫，扩大湖面，积土为琼华岛，即今北海公园前身。元代建大都，城址移至高梁河所灌注的一片湖泊所在的大宁宫为中心，这片湖泊即后来大都城内的积水潭、太液池，高梁河名遂堙。

Gaolianghe zhi Zhan

高梁河之战　Gaoliang River, Battle of　中国宋太平兴国四年（辽保宁十一年，979），宋军为夺取幽州（辽称南京，今北京），在高梁河（今北京西直门外）被辽军击败的一次作战。

太平兴国四年五月初宋灭北汉后，宋太宗赵匡胤为收复五代时后晋石敬瑭割让给契丹的燕云十六州（今北京至山西大同等地区），即令宋军自太原转兵东进，企图乘辽不备，一举夺占幽州。二十九日，宋军抵达镇州（今河北正定），作进攻准备。六月十三日，宋太宗亲统大军北上，克辽涿州（今属河北）、东易州（今涿州西南）等地。辽将耶律奚底、萧讨古率军迎战于沙河（今涿州北拒马河），为宋军所败。二十三日，宋军进抵幽州城南。辽将耶律斜轸见宋军势盛，不敢争锋，据守得胜口（今北京昌平北），耶律奚底率军退驻清河北（今北京清河镇一带），以为幽州声援。

二十五日，宋太宗以部分兵力牵制耶律斜轸军，命宋渥、崔彦进、刘遇、孟玄从四面强攻幽州。辽幽州守将韩德让拼死守御，又得耶律学古率军自山后驰援，宋军奋力猛攻十五日，未能攻克，士气大受影响。辽景宗耶律贤闻幽州被围，急令耶律沙、耶律休哥率军增援。七月初六，耶律沙率部先抵幽州，与宋军激战于高梁河畔。战至黄昏，耶律沙军败退。时耶律休哥率骑从间道驰至，与从得胜口南下的耶律斜轸合兵，乘夜暗从两翼向宋军发起反击，宋军撤围后退。耶律学古率城内守军杀出，四面鸣鼓，城中居民也呐喊助威。宋军三面受敌，全军溃退，死者万余人。宋太宗中箭，乘驴车南逃，由涿州退至定州（今属河北）。辽军乘胜追击，获兵器、粮秣无数。

此战，辽军先固守坚城，疲惫消耗宋军，而后充分发挥骑兵优势，远道增援，迅速扭转被动局面，挫败宋军进攻。宋军久攻坚城不下，师老兵疲，士气低落，终致失败。

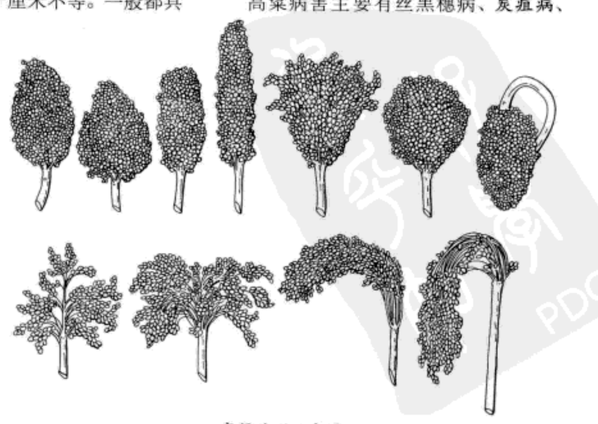
gaoliang

高粱　*Sorghum vulgare*; sorghum/broom corn　禾本科高粱属的一种。一年生草本植物。又称蜀黍、秫秫、茭草、茭子、芦穄、芦粟等。主要粮食和饲料作物之一。也是中国酿造工业的重要原料。

起源和分布　高粱是中国的古老作物之一。但其野生种多数分布在非洲。世界上许多国家栽培的多数粒用高粱也都来源于非洲。中国已发现拟高粱（*S.propinquum*）和光高粱（*S.nitidum*）两种野生高粱。据考古学家发现，远在西周至西汉时期高粱已在中国广泛分布，至今约有4 000年的栽培历史。中国的琥珀甜高粱于1853年传入美国，曾对那里的糖高粱生产起过重要作用。现在世界热带和温带的90多个国家栽培高粱，主要的生产国有美国、印度、阿根廷、中国、墨西哥、尼日利亚、苏丹、澳大利亚等。中国主产区集中在东北、华北和西北地区。

类型　按用途可分为粒用、糖用、饲用和工艺用高粱。子粒主要供食用或饲用的高粱，属粒用高粱，由都拉、卡佛尔、迈罗、菲特瑞塔、赫格瑞、印度及中国食用高粱7个类群组成。茎秆多汁、含糖丰富的类型属糖用高粱，用于制糖浆和糖。饲用高粱是指专用作饲草的高粱，如中国的茭草。也有将苏丹草（*S.sudanense*）、高粱的近缘种约翰逊草（*S.halepense*）以及它们与粒用高粱的杂种都归属饲用高粱。工艺用高粱多系茎秆柔韧、色泽鲜艳和穗分枝很长的类型，用于编织和扎制扫帚或炊帚。

形态和特性　植株高大坚实，茎秆直立，高约0.5～5.0米。分蘖节常生有分蘖，其上各节均可生分枝。叶片狭长，一般有10～20片。须根系庞大，多集中在耕层。圆锥花序着生于茎顶，穗紧密或松散。由于主轴和穗分枝的长短以及穗柄（花序梗）的直立或弯曲不同而有多种穗形（见图）。穗长从几厘米到几十厘米不等。一般都具无柄和有柄两种小穗，无柄小穗为两性花，结实。大多数品种无柄小穗内的两朵小花中，下位花退化，也有一些品种两朵花均发育，形成双粒。有柄小穗为单性（雄性）、三出花药。高粱为常异花授粉作物，天然杂交率一般在0%～25%。子粒椭圆形、倒卵形或圆形，大小不一，呈红、褐、黄、白等色，一般随种皮中单宁含量的增加，粒色由浅变深。胚乳按结构分为粉质、角质、蜡质、爆粒等类型，按颜色又有白胚乳和黄胚乳之别。


高粱穗形示意图

高粱是喜温作物。生长最适温度为20～34℃。不同发育时期对温度有不同要求。如发芽时温度偏低（10℃以下）易造成烂种；花粉母细胞减数分裂时低于13℃，会导致花粉败育；整个生育期间低于20℃时生长速度变慢。较耐旱，根系能穿过较深的土层吸收水分。叶片和茎秆角质化程度高，并覆盖有蜡质层。水分亏缺时，叶片可纵向向内卷缩，以减少暴露面积。蒸腾系数一般为227～437，低于玉米、小麦、大麦等作物。气孔对缺水反应敏感，调节功能灵活；严重干旱时呈休眠状态，一旦遇水则能迅速恢复生长发育。成熟期间的高粱，因有完整的通气组织，抗涝能力很强。对土壤的要求不严格，在pH为5～8.5的土壤上均能良好生长。在瘠薄地或沙岗地种植，产量可高于其他禾谷类作物。由于有较强的再生能力，受雹灾后加强管理，腋芽可发育成分蘖或分枝并结实。

栽培和育种　高粱不宜连作，常与玉米、大豆、粟、小麦轮作，也宜与豆类间、混作。土壤5厘米处温度稳定在12℃以上时，是适宜播种期。在春播区，播种期随纬度的北移或海拔的增高而推迟，但大多在4～5月间。中国长城以北多垄作，长城以南多平作。播种深度以2～3厘米为宜。种植密度一般品种每公顷6万～9万株，中矮秆杂交种每公顷9万～12万株。应用矮秆品种进行机械化栽培时，每公顷可达15万～18万株。高粱对施肥、灌水反应敏感。每公顷生产7 500千克子粒时，耗水量在4 200立方米以上。追肥的增产效果，一般以氮肥最显著，磷肥次之，钾肥不稳定。拔节至孕穗期间是吸收氮和钾的高峰期。子粒形成时期是吸收磷素的高峰期。

高粱病害主要有丝黑穗病、炭疽病、

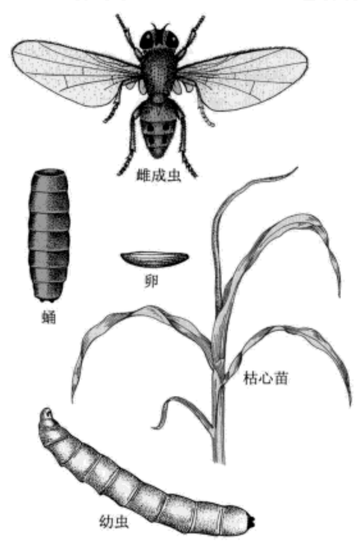
大斑病等，可通过选用抗病品种及种子消毒等综合措施防治。主要虫害有**高粱蚜**、**黏虫**和**玉米螟**等，可用农药及生物防治。

利用杂种优势的杂交种选育已成为主要育种方法。各国应用的主要高粱雄性不育系，其细胞质都来源于迈罗高粱。20世纪末，许多国家应用核不育系或细胞质雄性不育系和经济性状优异的品系，经自由异花传粉组成基础群体，通过轮回选择进行高粱育种。中国配制的杂交种，已广泛用于生产之中。美国得克萨斯州农业试验站和设在印度的国际半干旱热带作物研究所(ICRISAT)，用渐渗杂交法将高大、晚熟、不适应温带的热带种质转变成矮秆、早熟、有栽培价值、适应温带的类型，扩大了种质利用范围。

用途　中国长城以北多以子粒作米食，碾磨成米后煮饭或煮粥；长城以南多作面食，将子粒磨成面粉后制糕、饼或面条。子粒一般含蛋白质8%～16%，淀粉70%～80%，脂肪3%～4%，单宁0.1%～1.5%，每100克子粒含热量达260千焦耳以上，仅次于玉米，高于小麦、大米等。但因缺乏赖氨酸等必需氨基酸，再加单宁对蛋白质稍有破坏作用，食用价值和消化率较差。在欧洲和美洲，子粒多作饲用，其价值与玉米相似。高粱还是酿酒和制醋、饴糖、淀粉的主要原料之一。中国的茅台酒、汾酒、山西陈醋、山东高粱饴等均以高粱为原料。茎叶可青贮、青饲或作干草，嫩茎叶含蜀黍苷，牲畜食后在胃内形成有毒的氢氰酸，故蜀黍苷含量高的品种不宜作青饲。茎秆历来是农村建造房屋、隔壁、篱笆、棚架及编席的重要材料，也是工业上造纸和制隔音板、纤维板的原料。工艺用高粱的穗子可制扫帚。糖高粱的茎秆可制糖。中国糖高粱一般含糖量为10%～19%，味甜似甘蔗，除制糖外亦可生食。

gaoliang mangying

高粱芒蝇　*Atherigona soccata*; sorghum stem fly　昆虫纲**双翅目**蝇科的一种。高粱害虫。又称高粱秆蝇，俗称蛀秆蝇。中国分布于湖北、湖南、四川、贵州、云南、广东和广西，在南欧、北非、西非、南亚、东南亚（缅甸、泰国）等热带和亚热带地区也广为分布。成虫体长约3～4毫米，体黄褐色，胸部灰色，背面有3条灰黑色纵纹。雌虫前足腿节的基半部黄色，端半部黑色，腹部可见节的第二、四节背面各有一对黑色斑；雄虫腿节全为黄色，或端部部分黑色，腹部仅第二、三节各有一对黑斑，腹部尾节隆起略呈枕状，两侧突呈短扁柱状。寄主为**高粱**（包括野生高粱）。高粱苗期被害后生育期推迟，失去授粉时机，严重影响繁育和制种。**天敌**有寄虫蜂、细菌等。

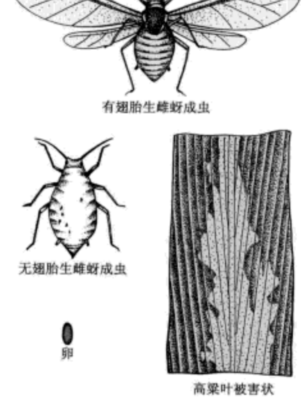


高粱芒蝇及其为害状示意图

防治方法：在幼虫蛀入前的成虫产卵盛期使用**敌百虫**、**乐果**、拟菊酯类农药；调整播种期，使之与产卵盛期错开，加强栽培管理；拔除枯心苗和拾除残根；以鱼粉或腐臭动物拌和敌百虫等农药制成诱剂诱杀成虫等。

gaoliangya

高粱蚜　*Longiunguis sacchari*; sorghum aphid　昆虫纲**同翅目**蚜科的一种。又称甘蔗蚜。作物害虫，主要危害**高粱**。中国分布于黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、山西、河北、河南、湖南、湖北、山东、江苏、安徽、浙江、福建、台湾及甘肃等省（自治区），也见于日本、朝鲜半岛、印度尼西亚和印度。无翅胎生雌蚜体长约1.8毫米，宽卵圆形，米黄色或淡赤色。有翅胎生雌



高粱蚜及其为害状示意图

蚜体长约2毫米，长卵形，米黄色，触角第3节有感觉孔8～13个。年发生16～20代。危害植物除高粱外，还有玉米、甘蔗、黍和麦类等。成、若虫刺吸汁液，并排出大量蜜露，滴落在茎和叶面，影响光合作用和新陈代谢。为害轻者叶片变红，重者叶枯、不抽穗或穗粒不实。天敌有异色瓢虫、粉蜡瓢虫、大灰食蚜蝇、食蚜斑腹蝇、大草蛉及蚜茧蜂等。防治措施：喷洒乐果等药剂以消灭蚜害中心，减轻盛期蚜量；在蚜害开始蔓延而又大多群集于下部叶片时，以乐果毒土、异丙磷毒土熏蒸；合理灌溉、施肥和密植，加强田间管理；选用抗虫品种；保护利用**天敌**等。

Gaoling Xian

高陵县　Gaoling County　中国陕西省**西安市**辖县。位于省境中部。面积290平方千米。人口26万(2006)。县人民政府驻鹿苑镇。始建于战国秦孝公十二年（前350），西汉元始四年（公元4）改名千春县，三国魏黄初元年(220)改为高陆县，隋大业二年(606)复名高陵县。1949年属三原分区，后所属几经变动，1983年划归西安市。属暖温带半干旱季风气候。日照充足。年平均气温13.3℃。平均年降水量404.7毫米。地处**关中平原**，泾、渭两河横贯南部，泾惠渠、渭惠渠灌溉全县。种植业和养殖业为农业两大支柱，以小麦、玉米为主，兼有蔬菜、水果，是国家商品粮生产基地和陕西省蛋、禽、肉、奶生产基地。工业有农机具、食品机械、造纸、食品、面粉、皮革、饲料加工等行业。西（安）三（原）一级公路、西（安）禹（门口）公路和咸（阳）铜（川）铁路在境内通过。文物古迹有汉千春县城遗址、东汉左冯翊城遗址、魏晋高陆县城遗址、唐鹿苑城遗址和灰堆坡仰韶文化遗址、米家崖龙山文化遗址、东渭桥遗址、唐西平郡王李晟墓“三绝碑”、崇皇寺、昭惠院塔等。

gaolingshi

高岭石　kaolinite　**硅酸盐矿物**，化学组成为$Al_4[Si_4O_{10}](OH)_8$，晶体属三斜晶系。以高岭石为主要矿物成分所组成的岩石（矿石）称**高岭土**，名称源于发现地中国江西景德镇附近的高岭村。古籍中的“玉岭土”、“明砂土”、“东埠土”等均为景德镇高岭村一带的高岭土。1869年德国人F.von **李希霍芬**著文将景德镇的高岭土译成“kaoling”；随后以“kaolin”广用于世。高岭石英文名是由kaolin演变而来。高岭石成分中常含少量钙、镁、钾、钠、铁、钛混入物。其结构的单元层是由一个硅氧四面体层与一个“氢氧铝石”层组成，高岭石单元层堆积重复数的不同，分别形成高岭石（一层重复）、

迪开石（两层重复）和珍珠陶土（六层重复）三种多型。高岭石晶粒通常小于2微米。结晶度良好的高岭石，在电子显微镜下呈假六方片状晶体；结晶度差的，晶粒边缘呈弧状或不规则状。通常呈致密块状或土状集合体产出。纯者色白，含杂质时染成黄、绿、蓝、褐等各种颜色。底面解理完全。块状者呈土状光泽。莫氏硬度2～2.5。密度2.60～2.63克/厘米^3。高岭石是分布最广泛的矿物之一，由富铝的岩浆岩或变质岩里的长石、云母、辉石、角闪石等矿物，在酸性的条件下，经风化作用、热液蚀变作用形成；风化形成的高岭石经流水搬运，沉积于海洋或湖沼里。由高岭石组成的黏土岩多呈白色、粒度细小，具良好的分散性、可塑性和绝缘性、强吸附性和烧结性，耐火度高，化学性能稳定等工艺性，是陶瓷、水泥、耐火材料工业的主要矿物原料。广泛用作造纸、油漆、塑料和橡胶的填料，用于合成催化剂和分子筛，化肥和农药的载体，用于制取铝的化合物和聚合物，作净化水质的材料等。中国高岭石的著名产地有江西景德镇、山西大同、江苏苏州、河北唐山、湖南衡山等。

gaolingtu

高岭土 kaoline *泥质岩*（黏土岩）的主要岩石类型之一，又称高岭石黏土（岩），因其首先发现于中国江西景德镇附近高岭村而得名。主要由*高岭石*组成，质纯者其含量可达90%以上，是陶瓷工艺的原料，又称瓷土。

Gaolu

高卢 Gaul 古代西欧地名。分为两大地区：山内高卢，即阿尔卑斯山以南到卢比孔河流域之间的意大利北部地区；山外高卢，即阿尔卑斯山经地中海北岸，连接比利牛斯山以北广大地区，相当于今日的法国、比利时以及荷兰、卢森堡、瑞士和联邦德国的一部分。

公元前6世纪时，高卢的主要居民为凯尔特人，罗马人称之为高卢人。高卢的西南部住有伊比利亚人，东南部住有利古里亚人。前1世纪，高卢人社会仍处于原始公社的解体阶段，部落的氏族贵族拥有大片土地和许多牲畜，破产的平民则依附于氏族贵族。部落的祭司称德洛依德，威望很高，粗懂医术和天文学，为部落的法官和医师，负责调解部落间的纠纷。

从前2世纪起，罗马人侵入高卢，征服高卢南部，建立了纳尔博南西斯行省。前58～前51年，高卢的其余部分又为*凯撒*率领的罗马军队所征服。*奥古斯都*统治时，把高卢分为4个行省。公元1世纪末至2世纪，高卢经济繁荣，农业、纺织业、冶金


高卢人抗击罗马军队入侵浮雕

业均有发展。城市中点缀着罗马式的建筑物，如神庙、凯旋门、竞技场和剧场，罗马式公路贯穿高卢全境。奴隶制庄园广泛流行。从罗马皇帝克劳狄一世统治起，高卢地方贵族开始进入元老院，逐渐和罗马统治阶级合流，促进了高卢的同化。高卢人民在罗马的重税政策和高利贷的压榨下，生活艰难，几次起义。3世纪，罗马奴隶制度危机波及高卢，引起高卢商业和手工业衰落，城市凋敝，并不断遭到日耳曼部落的袭击。258年，*罗马帝国*驻高卢军官在波斯塔马宣布高卢脱离帝国而独立。15年后，高卢重新并入罗马帝国。5世纪初，高卢形势急剧恶化，勃艮第人侵入莱茵河西岸。418年，西哥特人以帝国同盟者身份获得高卢西南部阿基坦。486年法兰克人征服高卢北部。6世纪中叶，法兰克人统治整个高卢后改称法兰西，高卢之名遂废。

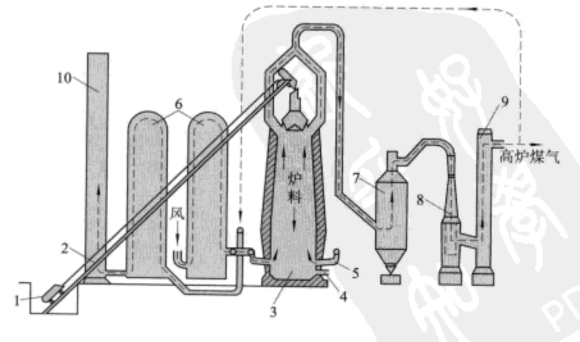
gaolu liantie

高炉炼铁 blast furnace ironmaking 现代炼铁的主要方法。炉呈直立圆筒形，炉体细高而得名。由古代竖炉炼铁发展和改进而来。技术经济指标良好，工艺简单并成熟，劳动生产率高，设备折旧率极低，能耗低，产量大。2001年和2002年全世界高炉炼铁分别占总铁产量的93.1%和92.6%，在未来的20～30年或更长的时间内，高炉炼铁仍将是生产铁的主要方法。主要产品是生铁，副产品为高炉*炉渣*和高炉*煤气*。生铁按成分和用途不同，分为炼钢生铁、铸造生铁和特殊生铁。用高炉还可生产用作炼钢的脱氧剂或合金添加剂的*锰铁*、镜铁和*硅铁*。高炉炉渣以水渣或干渣形式用于制造水泥和其他建筑材料等。高炉煤气是钢铁联合企业能源系统的重要组成部分。

流程 高炉冶炼时从炉顶装入含铁氧化物的原料、*焦炭*，造渣用熔剂（石灰石），从位于炉子下部沿炉周的风口吹入预热空气。在高温下焦炭（有的高炉也喷吹煤粉、重油、*天然气*等辅助燃料）中的*碳*同吹入炉内空气中的*氧*反应生成的*一氧化碳*和*氢*气，在炉内上升过程中与铁矿石中的氧反应，从而还原出铁。炼出的铁水从铁口放出。铁矿石中未被还原的杂质和石灰石等熔剂结合生成炉渣，从渣口排出。产生的煤气从炉顶导出，经除尘后，作为热风炉、加热炉、焦炉、锅炉等的燃料（见图）。中、小高炉（1 000米^{3}以下）只设1个铁口和2个渣口，而大型高炉（2 000～4 000米^{3}以上）采用多铁口（2～4个），不设渣口。

简史与近况 早期高炉使用木炭或煤作燃料，18世纪改用焦炭，19世纪中叶改冷风为热风（见*冶金史*）。20世纪初高炉使用煤气内燃机式和蒸汽涡轮式鼓风机后，高炉炼铁得到迅速发展。中国在清朝末年开始发展现代*钢铁工业*。1890年开始筹建汉阳铁厂，1号高炉（248米^3，日产铁100吨）于1894年5月投产。1908年组成包括大冶铁矿和萍乡煤矿的汉冶萍公司。改革开放以后，中国炼铁工业发展迅速，2002年的生铁年产量为17 079.20万吨，比2001年增加了16.55%，占全世界生铁产量的28.2%，连续居世界首位。

重要经济指标 ①高炉利用系数。衡量高炉生产效率的指标，定义为每立方米高炉有效容积日产生铁的吨数。比如4 000米^{3}的高炉，日产10 000吨生铁，则利用系数为2.5吨/（米^3·日）。2002年中国重点大中型企业的高炉利用系数为2.46吨/（米^3·日）。②焦比、煤比和燃料比。为每炼一吨生铁所消耗的焦炭、喷吹的煤



1 料车 2 上料斜桥 3 高炉 4 铁、渣口 5 风口 6 热风炉
7 重力除尘器 8 文氏管 9 洗涤塔 10 烟囱

高炉冶炼流程示意图

粉和燃料比率，用千克/吨生铁表示。宝山股份公司炼铁部的3座4 000米^{3}以上的特大型高炉2002年的平均焦比、煤比和燃料比分别为300千克/吨生铁、205千克/吨生铁和300千克/吨生铁。其中煤比为世界领先水平。③生铁成本。从经济方面衡量焦比高炉作业的指标。

Gao Lu

高鲁 （1877-05-16～1947-06-26） 中国天文学家。字曙青，号叔钦。福建长乐人。卒于福州。在福建马江船政学堂毕业后，于1905年赴比利时布鲁塞尔大学留学，获工科博士学位。1909年孙中山在法国巴黎组织同盟会时，他积极参与活动。1911年回国任南京临时政府秘书兼内务部疆理司司长，1912年任北京中央观象台台长。1918年参加在巴黎举行的国际统一时辰会议。1922年发起创立中国天文学会，并任会长。1928年任中央研究院天文研究所第一任所长，参与紫金山天文台的选址工作。1929年，他创造天璇式中文打字机，在巴拿马国际博览会展出时获奖。1934年发起组织中国日食观测委员会，任委员会委员兼编纂组组长。著有《图解天文学》、《日晷通论》、《中央观象台之过去与未来》、《星象统笺》等书。所著《相对论原理》两卷（1922年出版），对相对论在中国的传播有一定的贡献。

gaolüzhuan

高铝砖 high-alumina brick 氧化铝(Al_2O_3)含量大于48%的硅酸铝质耐火材料制品。按(Al_2O_3)含量可分成48、55、65、75(%)等多种牌号，炼钢电炉顶用高铝砖可分成65、75、80(%)等牌号，按用途可分为高炉高铝砖、电炉顶高铝砖、热风炉高铝砖、盛钢桶高铝砖、铸锭高铝砖、一般高铝砖等。生产高铝砖的原料主要有高铝矾土，也有用蓝晶石、红柱石、硅线石以及天然刚玉与工业氧化铝等。采用高铝矾土为原料，生料事先要经过充分煅烧。高铝矾土在煅烧过程中，根据温度可分为分解阶段(400～1 200℃)、二次莫来石化阶段(1 200～1 400℃)、烧结阶段(大于1 400～1 500℃)。二次莫来石化是指高铝原料中部分水铝石($Al_2O_3 \cdot H_2O$)与高岭石($Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$)分解后生成的莫来石。二次莫来石化阶段伴有约10%的体积膨胀，使颗粒间的空隙增大而影响烧结，其对制品的显气孔率和高温结构强度有直接影响。高铝砖具有较高的耐火度和高温结构强度，抗酸性或碱性熔渣的侵蚀性都较强，热震稳定性也不错，可广泛用于冶金工业的电炉炉顶、高炉炉缸与炉底、平炉水套、盛钢桶内衬、热风炉格子砖、蓄热室内衬，以及水泥回转窑烧成带、隧道窑窑顶等部件。中国高铝矾土资源丰富，品位优良，主要产于山西、河北、河南、山东、贵州和广西等省区，为中国发展和生产各种优质高铝砖开创了得天独厚的有利条件。

gaolüsuan

高氯酸 perchloric acid 纯高氯酸为无色液体。化学式$HClO_4$。不稳定；浓度低于60%时则很稳定。加热时，浓高氯酸与有机物接触会发生爆炸。高氯酸是无机酸中最强的酸，用作分析试剂。

gaolüsuanjia

高氯酸钾 potassium perchlorate 无色晶体。化学式$KClO_4$。属正交晶系，密度2.52克/厘米^3，熔点525℃。易潮解，微溶于水，其溶解度（克/100克水）：0.75(0℃)，1.8(20℃)。不溶于乙醇和乙醚等有机溶剂。

高氯酸钾590～610℃分解并放出氧气：

$$KClO_4 \longrightarrow KCl + 2O_2\uparrow$$

当有氯化钾、溴化钾、碘化钾或铜、铁等存在时，分解加剧。是比氯酸钾更强的氧化剂，与易燃物、还原性物质和有机物接触并受到撞击时，可能引起燃烧、爆炸。

工业上采用电解-复分解法制备，在50～70℃下电解氯酸钠水溶液得到高氯酸钠电解液，再与氯化钾进行复分解反应得到高氯酸钾。

高氯酸钾用作火药、火箭及喷气推进器固体燃料的助燃剂，潜艇的供氧剂。医药上用作散热剂和利尿剂，也是化工生产使用的氧化剂和化学分析试剂。

高氯酸钾粉尘对眼睛角膜、皮肤、呼吸系统黏膜有刺激作用。不慎溅入眼内或溅在皮肤上时，应立即用水冲洗干净。

gaolüsuanyan

高氯酸盐 perchlorate 高氯酸的盐类。为无色晶体；在高温下，高氯酸盐有较强的氧化性。氯酸盐热分解或电解氧化都可制得高氯酸盐。高氯酸镁和高氯酸钡的去水作用很强，可作高效脱水剂；高氯酸钠可作除草剂；高氯酸钾可制炸药。

Gaomeng Yingpian Gongsi

高蒙影片公司 Gaumont Pictures 法国电影制片和发行公司。

gaomenggang

高锰钢 high manganese steel 含碳1.0%～1.3%、锰11%～14%的抗磨钢。即奥氏体高锰钢。见耐磨钢。

gaomengsuanjia

高锰酸钾 potassium permanganate 化学式$KMnO_4$。俗称灰锰氧。纯高锰酸钾是亮紫色晶体，属斜方晶系。可溶于水，易溶于甲醇，在乙醇、双氧水中并使之氧化分解。高锰酸钾是最强的氧化剂之一，作为氧化剂受pH影响很大，在酸性溶液中氧化能力最强。其相应的酸高锰酸$HMnO_4$和酸酐Mn_2O_7，均为强氧化剂，能自动分解发热，和有机物接触引起燃烧。

工业上制备$KMnO_4$较为简便的方法是用铂作阴极电解氧化K_2MnO_4：首先用KOH将含60%MnO_2的矿石转化为K_2MnO_4，再电解氧化生成$KMnO_4$。

氢氧化钾水溶液加二氧化锰和氯酸钾共同煮沸、蒸发，余渣熔为浆状后用水浸渍，再通以氯气、二氧化碳及臭氧，或用电解锰酸盐的碱性溶液也可制得。

$KMnO_4$也可用PbO_2或$NaBiO_3$在碱性条件下氧化锰（Ⅱ）盐来制取，低浓度碱有利于锰（Ⅱ）的形成。

高锰酸钾广泛用作化学试剂和消毒剂，在工业上用于纤维漂白、油脂脱色。高锰酸钾还用于饮用水的净化剂、医药及有毒气体的吸收剂。

高锰酸钾是强氧化剂，须小心储存及处理，随处丢弃有失火的危险。

gaomidu yinshua

高密度印刷 high density printing 彩色印刷中，将青(C)、品红(M)、黄(Y)和黑(B)四色的实地密度区域均调整到2.0的印刷技术。为了使印刷品的色彩再现程度和表现力赶上彩色照片的水平，利用4层结构的多层砂目预涂感光平版技术，即可实现这一要求。一般印刷品上的密度，品红和青为1.4～1.6，黄为0.9～1.2，黑为1.7～1.9。当四色的实地密度区域均调整到2.0之后制版印刷，等于是在纸的表面上加大了油墨量，油墨的颜料便相对增多，促使印成品有感人的量感，以及有浮凸状的立体感，即接近了彩色照片。由于高密度制版的特技，使暗调部分和亮调部分呈现出较大的密度差，令人感到印成品有伸缩感和进深感，景物的远近感也很明显。为了体现印成品的质感，将其与高精细网线或调频加网技法结合，可获得品位极高的图像再现。

Gaomi Shi

高密市 Gaomi City 中国山东省辖县级市。潍坊市代管。位于省境中部的胶莱平原。面积1 603平方千米。人口87万(2006)，有汉、满、回、朝鲜、维吾尔等民族。市人民政府驻醴泉街道。春秋为齐夷维邑，战国称高密邑，秦置高密县。1994年撤县设市，由潍坊市代管。地势南高北低，东西有两岭突起。属暖温带半湿润季风气候，年平均气温11.7℃，平均年降水量717.4毫米。主要河流有潍河、胶莱河、胶河、五

龙河等，有峡山、王吴等水库。矿产有重晶石、花岗岩、钠长斑岩、玄武岩、黏土、膨润土和型沙等。农业主产小麦、玉米、棉花、花生、大豆、薯类等。工业有纺织、机械、电子、化工、建材、医药、酿造、服装、工艺品等，是山东省重要的工业生产基地之一。胶济铁路、济青高速公路、胶王公路和平（度）日（照）公路过境。传统工艺以扑灰年画、泥塑、剪纸并称为中国民间艺术“三绝”。古迹有高密故城遗址、郑公祠、秦王冢等。

Gaomianren

高棉人 Khmer 东南亚中南半岛上民族之一。曾译吉蔑人。约1 307万人（2001）。是柬埔寨人口居多数的民族，部分分布在越南南方、泰国东南部及老挝下寮地区。属南方蒙古人种。系由外来移民与土著居民长期融合繁衍而成。使用**高棉语**，属**南亚语系孟－高棉语族**。有7世纪在巴利文基础上创制的文字。高棉人笃信佛教。佛教在其古老文化



高棉女子

的发展中起过巨大作用。佛寺、佛塔至今仍是该族建筑物的主要部分。12世纪修建的吴哥城和吴哥寺举世闻名。高棉人信仰的小乘佛教，分“摩罕尼凯派”和“塔玛育派”。前者与平民关系密切，寺庙众多，但规模较小；后者得到贵族势力的支持，寺院规模宏大，但数量较少。寺庙不仅是宗教活动中心，也是教育场所。僧侣多，势力大，在社会上很受尊重。男孩长到一定年龄便剃发入寺为僧，修行期限一般为3个月。

主要从事农业，种植稻谷和棉花，兼事渔业和手工业，如纺纱织布、生产陶器、加工金属。一般喜欢居住用木竹建造的高脚屋。男女传统服装都是轻而薄的各色纱笼。过去行火葬，骨灰送存庙宇，现改行土葬。使用佛历，以释迦牟尼的降生为纪元。十分重视新年、迎水节及送水节，喜爱在节日举行赛龙船等传统活动。

越南高棉人多受**京族**影响，一部分人会讲越语，穿京族服装。除柬、越边境地区和常遇水涝地区的居民住宅盖高脚屋外，一般盖土房。

Gaomianyu

高棉语 Khmer language 属**南亚语系孟－高棉语族**。国际上又称柬埔寨语。分布于柬埔寨和越南南部与柬埔寨接壤的地区。使用人口约1 000万。高棉语的语音较为复杂，共有33个辅音、27个元音符号和12个独立元音。辅音分高、低两大类。元音随高、低辅音的不同在读音上也有高、低之分，形成两套元音，有长短、轻重之分，书写时可放在辅音的上、下、左、右。辅音可单独构成音节。复合辅音用上下重叠的形式来表示。词重音落在短元音上。无声调变化。大部分词没有词形变化，小部分词的词性可按规律变化（动→名，形→名，动→使动）；此外，还有几个特殊名词可起前缀作用，置于动词或形容词之前，使之变成名词。来自**巴利语**和**梵语**的借词通常由词根和前缀或后缀构成。高棉语属分析型语言，语法意义主要由词序和功能词表示。语序通常为主－动－宾型；定语、状语放在所修饰的名词、动词或形容词之后，状语结构可放在句首或句尾。来自巴利语和梵语的借词仍保留其性和数的特征。高棉语的历史可上溯至7世纪，在其漫长的发展过程中发生很大变化。在吴哥王朝（802～1432）以前和吴哥王朝前半期，梵语词随着婆罗门教和大乘佛教的传入而进入高棉语中。在吴哥王朝的后半期，巴利语词随小乘佛教取代大乘佛教而被吸收进来。19世纪中叶，由于法国殖民主义的侵入，又有一定数量的**法语**词被融入高棉语，其中科技词较多。

高棉语的文字最初来源于印度南部。公元1世纪扶南王国建立后，在印度古代**婆罗米字母**的变体帕拉瓦字母的基础上改造而成。

Gao Min

高敏 （1970-09-07～ ） 中国女子跳水运动员。国际级运动健将。四川省自贡市人。9岁开始学习跳水，1980年进入四川省跳水队。1985年入选国家跳水队。1986年在西班牙马德里举行的第5届**世界游泳锦标赛**跳水比赛中获跳板冠军，初露锋芒。1987年获第5届世界杯跳水比赛跳板跳水和女子团体冠军、混合团体亚军。1988年在韩国汉城（今首尔）举行的第24届**奥林匹克运动会**跳水比赛中获跳板冠军。1989年获第7届世界杯跳水比赛1米跳板、3米跳板、女子团体和混合团体4项冠军。1990年获第11届**亚洲运动会**1米跳板、3米跳板和女子团体3项冠军。同年在美国西雅图举行的第2届**友好运动会**跳水比赛中获1米跳板和3米跳板冠军。1991年获第6届世界游泳锦



标赛跳水比赛中获1米跳板和3米跳板冠军。同年获第16届**世界大学生运动会**跳水比赛3米跳板冠军。1992年获第25届奥运会跳水比赛3米跳板冠军。她在国内外重大比赛中，共获60余枚金牌；在奥运会、世界游泳锦标赛和世界杯跳水赛上，获得过11枚金牌，是世界上唯一突破600分大关的女子跳水运动员，有“跳水皇后”的美誉。1988～1992年5次被评为全国十佳运动员。曾被评为体育界全国先进工作者。获得五一劳动奖章和全国三八红旗手、全国新长征突击手、全国巾帼建功标兵等荣誉称号。1989年被评为新中国成立40年来杰出运动员。1994年被评为建国45周年体坛英杰。1999年被评为新中国体育明星。著有记录自己运动生涯的作品《追梦》(2005)。

Gao Mingkai

高名凯 （1911-03-28～1965-01-03） 中国语言学家。福建平潭人。1937年受燕京大学派遣，到法国巴黎大学研究院文学部攻习语言学，在马伯乐教授指导下完成学位论文，1940年5月获文科博士学位。在法期间，曾加入巴黎语言学会和亚细亚学会。1941年回到北平，开始在燕京大学国文系任教。1942年在中法汉学研究所任研究员，治**甲骨文**。1945年9月返回燕京大学任国文系教授兼系主任。1952年因院系调整，任北京大学中文系语言教研室主任，同年兼任中国科学院语言研究所学术委员、《中国语文》杂志编委。1957年冬，应波兰高等教育部邀请，与**王力**同赴波兰讲学，回国途中访问了苏联科学院汉学研究所。1962年冬，应邀到合肥、上海、杭州、南京、济南等地高校讲学。

代表作有《**汉语语法论**》(1948年出版，1957年修订)、《普通语言学》(1954年出版上册，1955年出版下册，1957年修订)、《语法理论》(1963年出版)。有影响的论文有《怎

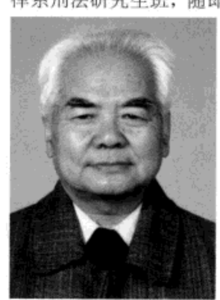
样研究中国的文法》(1941)、《汉语规定词“的”》(1944)、《汉语句终词研究》(1946)、《唐代禅家语录所见的语法成分》(1948)、《关于汉语的词类分别》(1954)、《论语言与言语》(1960)。译著中影响较大的是德·索绪尔的《普通语言学教程》(1980)。此外还译有巴尔扎克的作品多种。

Gao Ming

高明 (约1307～1359) 中国元代戏曲作家。字则诚，自号菜根道人。浙江瑞安人。瑞安属古永嘉郡，永嘉又称东嘉，故后人称他为高东嘉。曾师从黄溍。黄溍以至孝见称，高明受其影响颇深。元顺帝至正五年(1345)以《春秋》考中进士，历任处州录事、江浙行省丞相掾、福建行省都事等职。高明为官清明练达，能关心民间疾苦，不屈权贵，受到治下百姓爱戴。晚年退居于明州(宁波)栎社之沈氏楼，“以词曲自娱”。明初太祖朱元璋曾遣使征召，他“佯狂不出”，不久病逝。高明善书法工诗文。他的诗文中有不满黑暗政治、同情人民疾苦的内容，如《题画虎》斥责“人间苛政”，《乌宝传》抨击元朝的宝钞政策；有表现晚年厌倦尘世奔波、向往隐居生活的思想，如《次韵酬高应文》等。他还借咏史抒发黍离之叹，对宋王朝的昏暗，岳飞父子的愚忠给予批判。至于《孝义井记》、《华孝子故址记》、《王节妇诗》等，则是颂扬孝义、表彰贞节贤德之篇。南戏《琵琶记》是他得以扬名后世的代表作。高明的诗文集，有《柔克斋集》20卷，已佚。近人冒广生曾辑其诗49首、词1首，刊于《永嘉诗人祠堂丛刻》中。另有《碧梧翠竹堂后记》等多篇，散见于《玉山名胜集》、《黄岩志》、《常州府志》、《南村辍耕录》等书籍中。

Gao Mingxuan

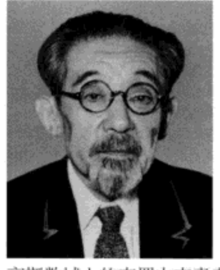
高铭暄 (1928-05-24～) 中国刑法学家。浙江玉环县人。1951年毕业于北京大学法律系，1953年毕业于中国人民大学法律系刑法研究生班，随即留校任教。任中



国人民大学法学院教授、博士生导师，国家重点研究基地中国人民大学刑事法律科学研究中心专职顾问，兼任中国法学会学术委员会副主任、中国法学会刑法学研究会名誉会长、国际刑法学协会副主席暨中国分会主席、最高人民法院特邀咨询员、最高人民检察院专家咨询委员会委员。1983年以来，曾担任中国人民大学法律系主任，法学院院务委员会主任，国务院学位委员会第二、三、四届学科评议组成员暨法学组召集人，中国法学会副会长，中国法学会刑法学研究会会长。曾参加中国1979年刑法典起草和1997年刑法典修订工作，多次参与中国最高司法机关制定刑事司法解释的研讨咨询工作。本着“科学乃我生命，教育乃我事业”的人生信念，授业解惑，奖掖后学，培育了一大批优秀法律人才。独著、主编、合著、参著专业书籍90余部，发表论文250余篇。代表著作有：《刑法学》、《刑法学原理》、《中国刑法学》、《中华人民共和国刑法的孕育和诞生》、《刑法总则要义》、《新中国刑法科学简史》、《刑法问题研究》、《新型经济犯罪研究》、《刑法专论》、《刑法肄言》等。其著作多次获国家级和省部级奖励。

Gaomu Zhenzhi

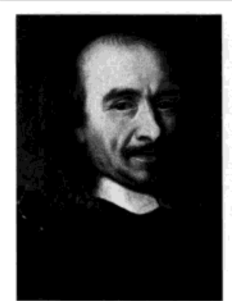
高木贞治 Takagi Teiji (1875-04-21～1960-02-28) 日本数学家。生于岐阜县。1894年高中毕业后入东京帝国大学理科大学数学科学习，1897年毕业后入大学



院研究代数学和数论。1898～1901年作为文部省派遣留学生赴德，曾在柏林和格丁根等地学习。深受D.希尔伯特的影响。在格丁根期间解决了高斯数域上的克罗内克青春之梦猜想，即高斯数域上任意阿贝尔扩张均可由双纽线函数的分点值来生成。这可以说是日本学者的第一篇具有国际水平的论文。他于1903年获理学博士学位，次年任东京帝国大学教授。其后，他进一步深入研究，终于在1920年证明任何阿贝尔扩张均为类域并完全解决虚二次数域上的克罗内克猜想。这个结果在20年代介绍到德国之后，引起类域论的巨大突破。1925年当选为帝国学士院会员。1932年被选为国际数学家大会主席及第一届费尔兹奖评委会成员。1936年退休。1940年获日本最高科学荣誉文化勋章。

Gaonaiyi

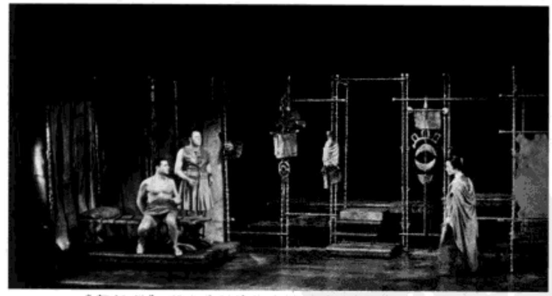
高乃依 Corneille, Pierre (1606-06-06～1684-10-01) 法国古典主义悲剧早期的代



表剧作家。生于鲁昂一个富裕的资产阶级官吏家庭，卒于巴黎。幼年时就读于耶稣会办的中学，深受天主教影响。毕业后学习法律，成绩并不显著。学习期满，他担任鲁昂水泽森林事务所律师和海军部驻鲁昂律师。20多年的公职事务使他积累了不少有关司法界的知识，为他准备了从事文艺创作的条件。

1629年他偶然写了一部喜剧《梅丽特》，在巴黎上演获得成功，从此摆脱法律和行政事务，专心创作。他接连写了四部喜剧、三部悲喜剧和一部悲剧《梅黛》(1635)。《梅黛》上演后，N.布瓦洛(1636～1711)称他为法兰西第一个戏剧诗人，从而引起首相A.-J.du P.黎塞留红衣主教的注意。主教把他吸收进“五人写作班子”，替自己修改和润色作品。但高乃依生性耿介，不喜逢迎，对主教的剧作大加修改，激怒了主教，被解职后离去。

1636年他的《熙德》上演，轰动一时，为法国古典主义戏剧奠定了基础。但是《熙德》的空前成功却引起了以黎塞留为首的政客和文人的抨击，说他剽窃西班牙剧作，违反三一律。高乃依气愤之余，退居故乡赋闲数年。1640年，高乃依名剧《贺拉斯》上演，之后《西拿》(1640)、《波利耶克特》(1643)均获得成功。这些剧本都写于法国王权上升时期，着力塑造为义务和荣誉而牺牲情欲的悲剧英雄。不久，高乃依又写出《庞培之死》(1643)，这是表现他前期创作风格的最后一部剧本。1644年以后，高



《贺拉斯》剧照(斯特拉斯堡国家剧院演出，1969)

乃依开始追求情节上的复杂离奇、布景上的光怪陆离，越来越忽视人物性格的塑造。《罗多古娜》(1644)、《妮科梅德》(1651)等是他每况愈下的剧作。1647年，高乃依被选入法兰西学院。高乃依一生写了30多部剧本，声名煊赫。晚境凄凉。

高乃依的作品生动地体现了古典主义文学的特征，表现出忠君爱国的政治倾向性。他的悲剧作品以形式完善、诗句音韵铿锵、内容深刻、人物内心刻画细腻著称。

gaoneng huobi

高能货币 base money 货币银行学概念，指在部分准备金制度下能够通过银行体系而创造出多倍存款货币的**货币**。又称**基础货币**、货币基数。

gaoneng lizi dianhe de ceding

高能粒子电荷的测定 charge measurement of high energy particles 粒子电荷是粒子固有特征之一，不同的粒子带有不同的电荷(可是正电荷、负电荷或电中性的)。粒子所携带的电荷量也不同。

①测定带电粒子的正、负电荷是使粒子穿过外加磁场的径迹室等探测装置来实现的，电荷的种类可由粒子偏转方向给出。与电子偏转方向相同的带负电，反之带正电。粒子电荷数 (Z) 可通过粒子偏转半径 (ρ) 和动量 (p) 给出。其关系式为 $Z=p/(0.3B\rho)$，这里B为磁感应强度，是已知的。从这一公式也可看出，如果Z是已知的，则动量可直接由偏转半径给出。

②测量电荷数的另一个方法是测量粒子电离，利用电离能量损失与电荷数Z的平方成正比的关系而得到。

③中性粒子在磁场中不发生偏转，它们通过与物质相互作用产生带电粒子（如中子打出反冲质子或在强子簇射后产生带电π介子，γ光子在电磁簇射后产生大量正负电子对），或直接衰变为带电粒子（如短寿命的中性K介子衰变为π^+和π^-)。通过次级带电粒子的测量可重建出初始的中性粒子。

大型磁谱仪是进行高能粒子电荷精确测定的理想装置。

gaoneng lizi shouming de celiang

高能粒子寿命的测量 lifetime measurement of high energy particles 粒子的寿命是粒子重要的固有特征之一，不同的粒子有不同的寿命。除了少数粒子外，绝大多数粒子是不稳定的，经衰变成为末态粒子。

粒子寿命的长短相差十分悬殊，短至10^{-24}秒，长至无穷。对于不同寿命范围的粒子，采取的测量方法亦不相同。

①粒子寿命大于10^{-9}秒，采用的是测量粒子衰变过程中粒子数目的方法。假设有N_0个粒子衰变，在时间t后还剩下N个粒子，则有$N=N_0e^{-t/\tau}$。只要测出N_0和N，则粒子的平均寿命τ就可得出，它相应于粒子衰变到原有数量的e分之一所需的时间。

②粒子寿命在10^{-15}～10^{-9}秒之间，通常采用测量粒子从产生到衰变顶点的位置和粒子的动量（或速度），再经推算得到粒子在静止坐标系中的寿命。

③粒子寿命在10^{-24}～10^{-20}秒之间（相应于强作用衰变时间），粒子以共振态的形式存在，通过测量粒子不变质量谱宽度Γ，可得到粒子的平均寿命$\tau=\hbar/\Gamma$。为方便起见，可直接用粒子宽度表征共振态参量。

④粒子寿命在10^{-16}～10^{-19}秒范围是较难直接由实验确定的区间，可通过间接方法或用理论计算确定粒子的寿命。**大型磁谱仪**提供了高能粒子寿命测量的极佳手段。

gaoneng lizi zhiliang de ceding

高能粒子质量的测定 mass measurement of high energy particles 粒子质量是粒子重要的固有特征之一，不同的粒子有不同的质量。高能粒子静止质量的测定，为鉴别粒子提供了最重要的信息。通常粒子质量的测定不是一次性完成，而是通过测定两个物理量（如动量、速度或洛伦兹因子、电离能量损失等其中的两个）而推算出粒子静止质量的。动量测量可通过有外加磁场的径迹室来实现；时间测量常用**飞行时间计数器**或切伦科夫探测器；**穿越辐射探测器**是测量洛伦兹因子的有效装置；多丝室或**漂移室**是提供电离能损测量的理想探测器。

粒子物理实验中普遍使用的**大型磁谱仪**由多种探测器组成，能同时给出多种运动学参量，精确得到粒子的质量，是高能粒子质量测定的理想工具。

gaonenglü chengxing

高能率成形 high energy rate forming 利用能量在瞬间突然释放产生的高压，通过介质的传递，使金属材料在极短的时间内完成塑性成形的技术。主要包括高速锤锻造、爆炸成形、液电成形和电磁成形。

高速锤锻造 分为上、下两个锤头系统（图1)。通常将14兆帕的高压空气或氮气充入高压缸，使之突然膨胀，推动上、下锤头系统作高速悬空对撞，使金属产生高速塑性流动，并充满模腔。高速锤的打击速度高达12～20米/秒，坯料在极短的时间，约0.001～0.002秒内完成塑性变形。由于变形速度高，变形过程中热量损失极小，且热效应显著，金属塑性增高，变形抗力降低，金属流动摩擦阻力小，故金属流动充填型腔性能好。此法能成形形状复杂的锻件，如钛合金滑轮及其周缘的叶片可整体锻出。因为是悬空撞击，无震动影响地基，但声响很大。

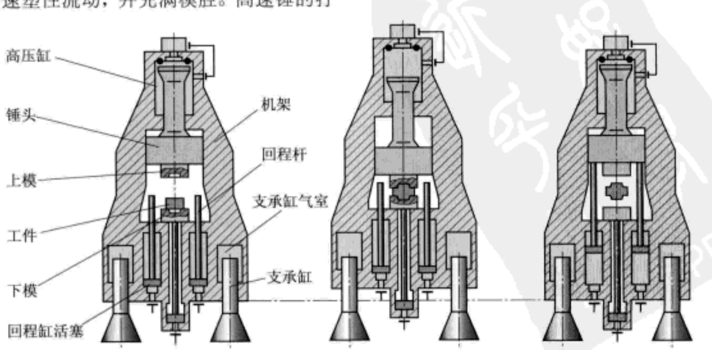


图1 高速锤结构原理示意图

爆炸成形 爆炸成形装置示意见图2。通常用水作为介质（也可用砂)。炸药爆炸产生的高温高压气团剧烈膨胀形成的冲击波，通过介质施加于凹模上的板坯并在介质动压的作用下使板坯紧贴凹模的模壁，高速完成塑性成形。爆炸成形特别宜于形状复杂的大型板料工件的单件的小批量生产。大型锻件，如发电机转子上护环的锻造，也可采用爆炸成形的方法，但应在安全地点进行。

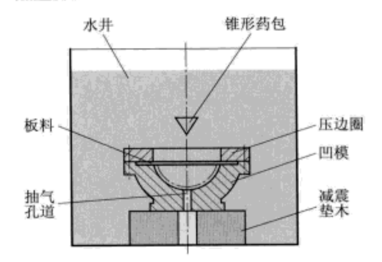


图2 水封头爆炸成形原理示意图

液电成形 液电成形原理见图3。将电极、坯料和凹模置于作为介质的水中。当高压直流电使电容器充电到一定值时，辅助间隙被击穿，高压电便加在两个电极形

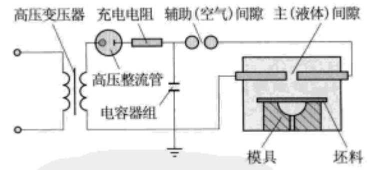


图3 液电成形原理示意图

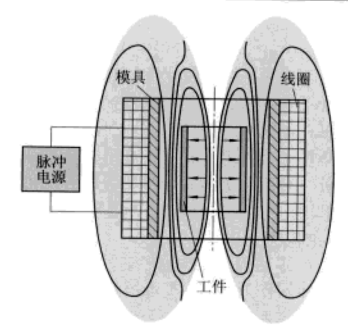


图4　电磁成形原理示意图

成的主间隙上。由于间隙被击穿而放电，形成强大的冲击电流，在介质水中产生强大的冲击波和高压流动压力，使坯料在凹模中完成塑性成形。这种方法可用于中、小型冲压件的冲孔。拉深及管材的胀形等工艺。由于操作简便，适于批量生产。

电磁成形　电磁成形的原理见图4。当把由导体材料制成的工件放入线圈内时，强脉冲磁场在工件内产生与通入线圈电流方向相反的感应电流，磁力线密集于线圈和工件的间隙，产生的冲击力使工件产生塑性变形，并紧贴于模壁。这种成形方法仅可用于以导电材料制成的管坯，实现胀形、缩口等工艺，也可把金属管、板件压合在陶瓷、玻璃和塑料等非金属材料上。电磁成形可在高温或真空中进行。制品表面光洁。适用于中小件的批量生产。

gaoneng tianti wulixue

高能天体物理学　high energy astrophysics

研究发生在宇宙天体上的高能现象和高能过程的学科。20世纪60年代人造地球卫星被送上太空以后，对宇宙天体的辐射过程的研究从**可见光**、射电扩展到**X射线**、**γ射线**等高能**电磁辐射**波段。在高能辐射波段，电磁辐射的波长短到接近或小于一个原子的大小，此时的辐射可像粒子一样深入到物质深层而不再具有光波的反射、折射等波动特性，从而又被称为高能光子。公式$E=h\nu=hc/\lambda$描述了这种电磁辐射的波粒二象性，适用于整个**电磁波**谱上光子的能量E、波长λ和频率ν之间的关系。如一个波长为4 000埃（1埃=0.1纳米）的蓝光光子的能量为3.1电子伏；一个波长为1埃的X射线光子能量则为12.4千电子伏；而一个波长小于**原子核**大小（十万分之一埃）的高能γ射线光子，能量可高于1.24千兆电子伏。因此，这里所说的“高能”，首先是指单个光子的能量高，其次是指辐射的总能量比一般**恒星**、**星系**的辐射要大的多，如活动星系核、宇宙**γ射线暴**等。

研究内容　高能天体物理学研究发生在天体上的这些高能光子的产生机理、辐射特征和物理规律。此外，由于这种辐射与其起源处的**宇宙线**高能带电粒子存在着密切关联，能够到达地球的宇宙线粒子的能量高，其能谱从10千兆电子伏开始直跨10个数量级，因此也把对高能宇宙线粒子的产生和加速机制的研究纳入高能天体物理学的研究范围。

与高能天体物理的观测基础相对应的天文学分支又称**高能天文学**。由于高能辐射的粒子特性，通常必须采用核探测器进行观测；由于地球大气的屏障作用，高能天文观测只能在40千米以上的高空气球、火箭和人造地球卫星上进行（图1）。1962年美国的火箭载探测器首次发现了一个光学亮度很弱而X射线通量很强的天体，名叫天蝎座X–1。这一发现说明，宇宙空间中存在着一类以高能电磁辐射为主的天体或天体现象，而且辐射的总能量之大是**太阳**一类的恒星或普通星系所无法相比的。天蝎座X–1的发现标志着高能天文学的诞生、全波天文观测时代的开始。在以后的40年中，100余颗高能天文卫星被送上太空，现已观测到能量从1千电子伏直至1 000千兆电子伏以上天体的高能γ光子辐射，发现了上万个宇宙X射线源、数百个宇宙γ射线源（包括X射线**脉冲星**、**类星体**等一大批高能天体）、宇宙γ射线暴、X射线暴、双星致密星和**黑洞**的X射线辐射等一系列的高能辐射现象，带给人们一个全新的宇观世界，高能天文观测本身及其所带动的高能天体物理研究获得了前所没有的迅速发展。

高能光子产生的基本过程　主要分为下述几类：

①高温**等离子体**热运动产生的热辐射过程。辐射光子的能量可用$E=h\nu=kT$描述，T为等离子体的温度。在光学厚的情况下表现为**黑体辐射**，产生千电子伏的低能X射线需要有T接近10^7K的足够的高温；光学薄的高温等离子体会产生热韧致辐射，温度可更高一些，100千电子伏的X射线要求温度10^9K，已是极限。

②高能电子与物质或场的相互作用产生X射线、γ射线，对于具有幂律能谱接近$E^{-\alpha}$（α为一常数）、能量为γm_0c^2的相对论电子（m_0为电子的静止质量，γ为洛伦兹因子，c为光速），产生的光子能谱也是幂律谱，主要的过程有三种：高能电子在穿过物质时因库仑场作用减速而产生非热韧致辐射，辐射的能量与高能电子的动能有相同的数量级；高能电子在磁场中加速产生同步辐射，辐射有很强的方向性，光子的能量正比于$B\gamma^2$（B为磁感应强度），天体环境中磁场强度的跨度很大，因而产生的光子可从射电一直到高能γ波段；高能电子与微波背景、星光等低能光子的逆康普顿散射，一次散射就可使低能光子的能量提高γ^2倍。用产生1兆电子伏的γ光子为例，由这三种过程分别需要的电子能量为：韧致辐射γ为2；与2.7K微波背景辐射光子的逆康普顿散射γ为3.3×10^4；同步辐射γ为1.4×10^7（B约为1高斯时）。

③高能质子与物质或场的相互作用产生高能γ射线。高能粒子与原子核的核反应过程，可使原子核散裂，或激发而后退激，或生成放射性同位素后再衰变，是核γ射线的主要来源。足够高能的质子与质子或α粒子碰撞，最终会产生π^0，一个π^0会衰变成2个68兆电子伏的高能γ光子；如果**反物质**在宇宙中有一分布，高能质子与反质子相遇会湮没产生高能γ光子。

④正负电子对的单光子、双光子或三光子湮没，或束缚态湮没，会产生511千

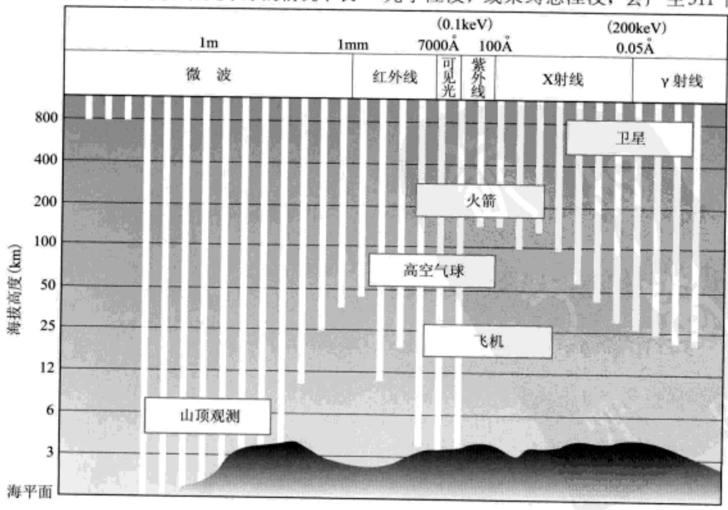


图1　各类电磁辐射可达到的距海平面的高度

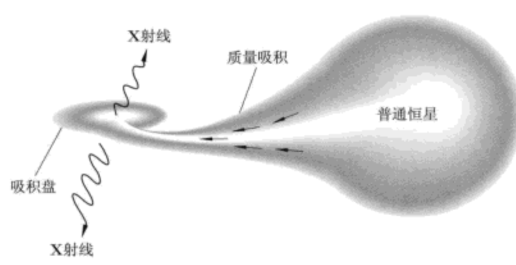


图2 密近双星吸积过程示意图，X射线辐射发生在致密星附近

电子伏γ谱线或连续谱。由于正负电子对往往产生于高能光子和物质的相互作用过程，在物质致密区会因此而产生光子和正负电子的电磁级联过程，从而产生能量较低的非热X射线。

观测研究 观测和研究表明，**银河系**中最强的X射线辐射来自于包含有一颗致密星和一颗光学**主序星**的**密近双星**系统，其中的致密星体积很小、可是质量为太阳质量三分之一的**中子星**，或大于三倍太阳质量的黑洞，其强大的引力吸引着光学主星的表面物质和周围气体，形成一个吸积盘。吸积盘物质被黏滞加热至高温等离子体态，在致密星附近产生和发射X射线（图2），所以双星X射线源大多是热辐射天体，光度量级10^{30}焦/秒。而且，由于光学主星的轨道运动，视向的X射线辐射会有轨道周期的掩食效应。另一类X射线强源发生在磁中子星上，具有强磁场的中子星可是密近双星中的致密星，如武仙座X－1；也可是**超新星遗迹**中的射电脉冲星，如蟹状星云脉冲星。辐射来自极冠处高能电子在强磁场中的同步辐射，视向强度受到中子星的自转周期的调制，这类天体也被称作X射线脉冲星或γ射线脉冲星。蟹状星云脉冲星的33毫秒周期性脉冲辐射一直延续到10千兆电子伏以上，证明这颗中子星极冠处的磁场强度达到了10^{12}高斯。

类星体和活动星系核是银河系外星系尺度上的强X射线发射体，光度范围10^{36}～10^{40}焦/秒，如果用巨型黑洞的吸积模型解释类星体和活动星系核的强大的能量释放现象，由于有较强的穿透率，X射线的发射即可反映其核心深处的作用规律，接近10千电子伏的X射线发射区已在吸积流进入黑洞视界前的最后稳定区。

宇宙γ射线暴是近30年来最有吸引力的一类高能辐射现象，它们的短时标、随机出现的辐射特征很难判定其距离。1997年以来，观测到40多例γ射线暴宿主星系的**红移**，从而可断定在地球附近观测到的持续时间较长的一类宇宙γ射线暴，起源于银河系外遥远星系内恒星尺度的爆发，对因此而无法解释的巨大能量的释放可用带喷注的火球模型解释。

宇宙中高于100兆电子伏的高能γ射线辐射被认为与早期宇宙演化以及极高能**宇宙线**（E接近10^{21}电子伏）的传播行为有密切联系。宇宙线与星际氢分子云的相互作用能够解释银河系盘面上很强的弥漫γ射线辐射。逆康普顿散射在许多天体条件下是解释高能γ射线产生的重要机制之一。

能够到达地球附近的宇宙线称做初级宇宙线，宇宙线核子在其产生及传播过程中，不断受到各种磁场，包括星系际和星际磁场的偏转和加速作用，初级宇宙线失去了原来的方向，只有在10^{18}电子伏以上的极高能区才有可能保留下原始的信息。现在比较共识的是“费米加速机制”和银河系的漏箱模型：宇宙线核子起源于恒星演化晚期的超新星爆发；能量低于10^{15}电子伏的初级宇宙线以质子成分为主，主要来自于银河系内；能量高于10^{15}电子伏的质子会从银河系中“漏”出，初级宇宙线中重核的比例增加；高于10^{18}电子伏的极高能宇宙线应该起源于银河系外，能谱在10^{21}电子伏以上应该有截断。

发展方向 高能天体物理和粒子物理、**宇宙学**有着十分密切的联系，它从研究微观粒子的物理规律出发，研究发生在浩瀚宇宙中的宏观尺度上的种种物理现象，是联系微观世界和宇观世界的最好接合部。21世纪的前30年，高能天体物理研究的重点是：极端条件下的物理，恒星黑洞天体的证认，短时标宇宙γ射线暴，极高能宇宙线的起源，高能γ射线源，高能**中微子**源，**暗物质和暗能量**等。

gaoneng tianwentai

高能天文台 high-energy observatory 载有宇宙**X射线**或（和）**γ射线**探测器或望远镜的轨道飞行器，如美国国家航空航天局研制的“高能天文台”系列HEAO－1、HEAO－2和HEAO－3，相继于1977～1979年升空运作。其中HEAO－2又称“爱因斯坦”天文台。又如欧洲空间局的“XMM-牛顿”高能天体物理台。



1997年由航天飞机送入太空的X射线天文台AXAF，成功运作后又取名“钱德拉”(Chandra)天文台

gaoneng tianwenxue

高能天文学 high energy astronomy 观测和研究与高能辐射相关的天体或天体现象的学科。**天文学**的新兴分支。研究范围覆盖了高于远紫外线能量所有高能电磁辐射能区，以及高能宇宙线粒子。采用粒子物理和核物理探测方法，以空间观测为主，于1960年人造卫星上天以后开始，40多年中得到迅速发展。按照不同的产生机制、观测对象和观测方法，分为**X射线天文学**、**γ射线天文学**、**中微子天文学**等分支。相应的物理机理研究见**高能天体物理学**。

Gao Panlong

高攀龙 （1562～1626） 中国明末东林党领袖。字存之，又字云从，世称景逸先生。南直隶无锡（今属江苏）人。万历十七年(1589)进士。初授行人。二十一年，因上疏为主持考察的吏部尚书孙钅龙、考功郎中赵南星等辩白，被谪揭阳县添注典史。翌年回归故里。三十二年，与**顾宪成**等集会讲学于东林书院，与顾宪成并称“高顾”。宪成卒后，由其主持东林大会。熹宗即位，起为光禄寺丞，累官至左都御史。支持王之寀、孙慎行、杨涟等追论梃击、红丸、移宫**三案**，借以消除外戚、勋贵及浙党势力，又力主澄清吏治，反对恢复征商，并讲学于京师首善书院。天启四年(1624)因揭露**阉党**崔呈秀贪秽事，反被削籍归里。六年，阉党遣缇骑拘捕时，以旧为大臣不可辱，自沉而死。崇祯初平反，赠太子少保、兵部尚书。遗著有《高子遗书》。

gaopao

高炮 antiaircraft gun 从地面对空中目标射击的火炮。见**高射炮**。

Gao Pian

高骈 （?～887） 中国唐末大将。字千里。先世为渤海人，迁居幽州（今北京）。祖崇文，为**唐宪宗李纯**时名将，世代为禁军将领。高骈累仕为右神策都虞候。懿宗初，统兵御**党项**及**吐蕃**，授秦州刺史。咸通七年(866)，镇安南，为静海军**节度使**，曾整治安南至广州江道，沟通交广物资运输。后入为右金吾大将军，除天平军（今山东东平北）节度使。僖宗乾符二年(875)，移镇西川，在任上刑罚严酷，滥杀无辜。但有干才，筑成都府砖城，加强防御。又在境上驻扎重兵，追南诏修好，几年内蜀地较安。五年，徙荆南（今湖北荆州）。当时，王仙芝、黄巢起义军转战江南，朝廷任高骈为镇海军

(今江苏镇江)节度使、诸道兵马都统、江淮盐铁转运使。次年,又迁淮南(今江苏扬州北)节度副大使知节度事,仍充都统、盐铁使以镇压起义军和主管江淮财赋。

广明元年(880),黄巢起义军自广州(今属广东)北趋江淮,高骈慑于起义军威势,又因统治集团内部倾轧,故坐守扬州,保存实力。起义军入长安,朝廷征高骈"赴难",他欲割据一方,逗留不行。中和二年(882),朝廷罢免高骈诸道兵马都统、盐铁转运使等职。高骈重用术士吕用之,付以军政大权。用之谮毁诸将,上下离心。光启三年(887),部将毕师铎返攻扬州,城陷被杀。

gaopin fangdian

高频放电 high frequency discharge 放电电源频率在1兆赫以上的气体放电现象。高频放电可以产生稳定的大体积的**等离子体**,因而是等离子体成膜和刻蚀技术中最常用的放电形式。通常所用的电源频率是13.56兆赫,这是因为国际电讯管理局为了防止高频**电磁波**辐射的能量对通信的干扰,对工业用的频率范围做了规定,其中包括13.56兆赫这个频率。但辉光放电的非线性效应可使放电回路内出现基频的许多谐波,仍有影响通信的高次频波从放电回路中发射出来,在回路中这些谐波辐射的能量比基频波辐射的要小得多。

gaopin zhixian jiasuqi

高频直线加速器 high-frequency linear accelerator 用沿直线轨道分布的高频电场加速带电粒子的装置。

主要特点 束流的注入和引出很方便,束流强、传输效率高、束品质较好,可由前至后分段设计、制造和调试。由于加速器不存在偏转束的同步辐射限制,可将电子束加速到很高能量,是下一代超高能对撞机的唯一候选者(见**对撞机**)。为使加速器有适当的长度,轴上加速电场强度一般在5~25兆伏/米,需很大的微波功率源,因此单位束流功率所需造价和运行费较高。近期提出的超导加速器可有效地降低运行费用。

行波与驻波加速 荷电粒子在高频直线加速器中是用高频(或微波)电场的轴向分量进行加速。按采用的加速波分类,有行波与驻波两类。前者用圆柱波导作为加速结构,在其内沿轴周期性地设置圆盘负载(图1),使波导中传播的相速小于或等于光速,以利同步地加速粒子,其加速场的模式为类-TM_{01},它在近轴区提供最大的轴向电场分量。后者采用圆柱形谐振腔,也沿轴周期性地设置电极(或称漂移管)负载(图2),以提高有效加速电场强度,其加速场的模式为类-TM_{010},同样在近轴区提供最大的轴向电场分量。衡量加速结构性能的主要参数有两类:一是与加速效率有关的参量,特别是有效分路阻抗。它表示给定高频功率损耗,结构能建立多高的加速电场。分路阻抗的高低决定于选用的频率、结构的几何尺寸与形状及相邻加速单元间高频相位的变化量(工作模式)。通常频率越高,结构尺寸越小,分路阻抗和加速效率越高。二是加速结构的稳定性,它表征由于结构的误差和邻近非加速模式对束流的影响。对驻波加速结构,实现稳定性的主要途径是采用所谓的双周期结构,即除了由负载形成的周期性加速单元外,还引进周期性的耦合单元,调节耦合单元的位置和尺寸,便可提高结构的抗干扰性。

分类 按被加速粒子的种类,可分为电子、质子和重离子直线加速器。

电子直线加速器 可采用行波或驻波加速粒子。当采用行波加速时,可使结构设计成等阻抗或等梯度型。等阻抗型是一种均匀的加速结构,即结构的各尺寸沿轴不变,便于设计和制造,缺点是微波功率在结构中的损耗不均匀,对较长的直线加速器来说,沿轴的结构温控较不容易。等梯度型加速结构避免了这个缺点,代价是沿轴的结构尺寸有慢变化,使设计和制造较复杂些(图3)。

质子直线加速器 质子的静止质量是电子的1 800多倍,在其很长的加速范围内,速度远小于或小于光速,因而采用驻波加速结构,以获得较高的有效分路阻抗和加速效率(图4)。质子的动能由1兆电子伏到1 000兆电子伏,其速度由光速的4.6%到87.5%。为使结构在不同能区均有较高的加速效率,需采用不同的结构。如:①质子的动能由小于1兆伏加速到几兆伏,可采用高频四极型加速结构(Radio Frequency Quadrupole, RFQ, 图5)。在一圆柱腔的中心部位,方位角对称地设置四个轴向高频电极,在它们所围的近轴区,产生四极聚焦电场,以径向聚焦束流;沿轴可周期性地调变每个电极的径向尺寸,以得到在轴向群聚和加速束流的轴向电场。它兼具聚束、聚焦和加速几种作用,是20世纪70年代兴起的加速结构,选用频率为200~400兆赫。②质子动能要由几兆电子伏加速到150兆电子伏左右,可采用漂移管型结构(又称阿尔瓦雷茨结构,图2),是20世纪40年代末由L.W.阿尔瓦雷茨首先提出和建造的。在圆柱形腔内,沿轴周期性地设置长度随能量渐增的电极。当高频电场处在正半周时,质子束团在电极间被加速;当处在负半周时,质子束团躲在电极内不受负半周减速场的影响而漂移前进,故又称电极为漂移管。在漂移管内安放四极磁铁,可径向聚焦束流,选用的频率为200~400兆赫。③当质子动能要由150兆电子伏加速到更高能量,通常采用耦合腔加速结构。在该能区内对质子束的径向聚焦已较容易,可将四极磁铁移到加速腔外,使频率提高到800~1 300兆赫,以提高加速效率。这种结构也可用于加速电子,工作频率通常为1 300~3 000兆赫。

重离子直线加速器 它较接近于质子直线加速器,只是在同样动能下,粒子运动速度更低,因而工作频率也更低,一般在27~150兆赫左右。早期的这类加速器,

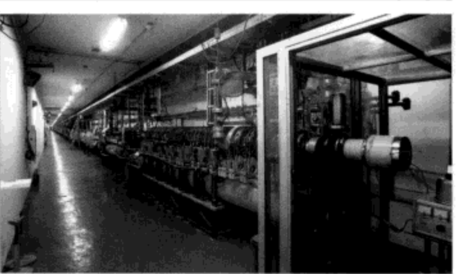


图3 电子直线加速器

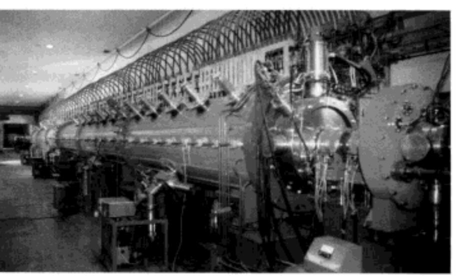


图4 质子直线加速器

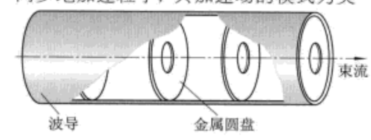


图1 盘荷波导加速结构示意图

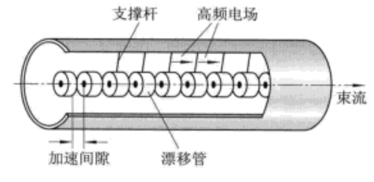


图2 漂移管加速结构示意图

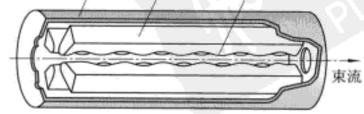


图5 高频四极型加速结构(RFQ)示意图

采用维德罗加速结构，它是由R.维德罗于20世纪20年代提出和建造的。现代的这类加速器按能区可采用高频四极型或阿瓦莱兹型。近期发展的重离子加速结构，如柱形和平面螺旋线结构、分离环谐振腔结构等，它们的特点是径向尺寸较小、公差要求较松、可做成许多短腔组合成整台加速器，既便于采用超导技术，又利于展宽重离子的范围和能量连续可变的需求。

超导直线加速器　利用超导材料做成的结构，其功耗几乎可略去不计，因而可用较小微波功率建立较高的加速电场。这类加速腔大多采用内表面涂有氧化保护层的纯铌材料制成，置于液氦和液氦逐级冷却的低温容器中，可冷却至4.2K或更低。加速电场可达几兆伏/米至20兆伏/米以上。将超导腔用于高能直线加速器，优势更显著。如用于强流质子直线加速器的高能段（约150～1 000兆电子伏），由于功耗可略去不计，可选用束通道孔径较大的结构，可有效避免高能强流束沿途损失造成严重的放射性污染。此外，还有利于提高加速场强，减小设备规模和运行费等。提议中的超导正负电子直线对撞机（TESLA），选用比其他同类对撞机方案（5 700～11 400兆赫）低得多的频率（1 300兆赫）和较大的束孔径，除仍有较高的加速电场（约25兆伏/米）外，束流在腔壁上感生的尾场相对很小，较易确保束流的高品质（发射度小、能散小等）。

直线加速器是各类加速器中被最广泛应用的加速器类型（见粒子加速器）。

Gaoping

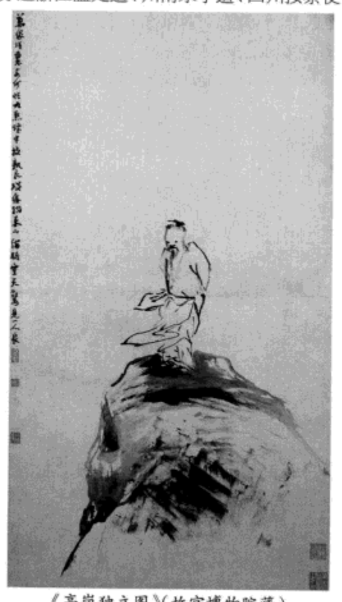
高平　Cao Bang　越南北部城市。高平省首府。位于左江支流平江的西岸。地处平江谷地，人口3.41万（2005）。居民多为少数民族，以侬人、岱人、召人和苗人最多。四周环山，森林茂密，盛产木材及锡、钨矿等。工业有采锡、水泥、电力、瓷器及食品加工等。手工业有编藤、竹制品等。3、4号公路在此交会，向东南可抵中越边界城镇同登，向北经边城重庆，通中国广西壮族自治区靖西和德保。

Gaoping Shi

高平市　Gaoping County　中国山西省辖县级市。位于省境东南部。面积946平方千米。人口47万（2006）。市人民政府驻北城街道。西汉置泫氏县，北魏改置高平县，1993年改设高平市。地处泽州盆地北端，太行山西南边缘，海拔高度800～1 391.1米之间。年平均气温9.8℃。平均年降水量600毫米。农产有小麦、高粱、谷子、玉米、棉花等。蕴藏有丰富的煤、铁、铝矾土、硫铁矿、石灰岩等。全市煤田面积560平方千米，已探明储量达30亿吨，铁矿储量约1.8亿吨，年生产能力达800万吨，是全国100个重点产煤县（市）之一。工业除煤铁外，还有化工、医药、建材、食品、轻纺等。有太焦铁路和207国道过境。名胜古迹有二仙宫、开化寺、仙翁庙、万寿宫、羊头山石窟、定林寺、资圣寺、游仙寺等。

Gao Qipei

高其佩　（1672～1734）　中国清代画家。字韦之，号且园，别号南村等。辽宁铁岭人。因父荫授官宿州知州，历任工部员外郎、分巡浙江温处道、川南永宁道、四川按察使、

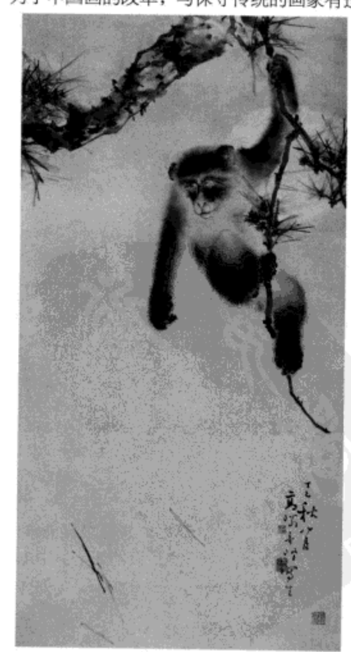


《高岗独立图》（故宫博物院藏）

刑部右侍郎、正红旗汉军都统等职，两次被罢官革职。雍正八年（1730）奉召入圆明园的如意馆作画，为期三年。高其佩擅长指头画，即以指蘸墨代替毛笔作画。据说这一画法系从梦中得到启示而创造的，因刻有“画从梦授，梦自心成”的印章。以后学者日众，成为新兴的画种和画派。高氏的指头画，运用了手的各部位，指甲、指肉、手掌、手背，能互使并用，根据不同对象，或一指单用，或两指、三指并用，较之毛笔，指甲的线条易得刚劲之势，指肉则浑圆厚重。但所受局限也很大，因指蘸墨少而硬，其线条不易柔韧流畅，同时也不能渲染。所以画家曾先后延请当时画家陆昀、袁江、沈鳌、陆青、吴礼等人为他的作品做一些渲染烘托工作。唯小幅扇面、册页、手卷诸作，则由本人一手绘就。高其佩的作品取材广泛，除一般的人物、山水、花鸟之外，兼善动物、草虫、肖像。在他的艺术创作生涯中，其风格变化经历了三个阶段。早年以机趣风神胜，多萧疏灵妙之作；中年以神韵力量胜，简淡古拙，淋漓痛快；晚年以理法胜，深厚浑穆。传世作品有《钟馗变相册》、《水墨杂画册》、《渡海观音图》、《虬松列岫图》、《高岗独立图》（均藏故宫博物院）等。高氏指头画法的直接传人，有朱伦瀚、李世倬等。扬州八怪中的李鱓曾师事高氏；郑燮虽不用指作画，亦受其画风的启迪与影响；黄慎、罗聘则效其用指作画，亦成名手。至晚清，指画名家者竟达百余人，现代画家潘天寿也擅长指头画。高氏从孙高秉，字青畴，号泽公，少年时代，曾亲见高氏用指作画，并聆听其言论，后回忆作成《指头画说》一书，计47条，较为详细地记录了高其佩指画的方法、风格和其他有关趣闻逸事，是研究高其佩指头画法的重要参考资料。著有《且园诗钞》。

Gao Qifeng

高奇峰　（1889-07-10～1933-11-02）　中国画家。原名嵡，字奇峰，以字行。广东省番禺圆岗乡人。幼时丧父母，在四兄高剑父的指导下研习绘画。1907年随高剑父赴日本，从学于日本画家田中赖璋。同年加入同盟会，从事资产阶级民主革命运动。翌年归国，继续做同盟会的秘密工作。1911年同高剑父等在上海创办《真相画报》和审美书馆，宣传民主革命思想。后被袁世凯通缉，再次东渡日本。1918年任广东甲种工业学校美术及制版科主任。20年代初，和高剑父、陈树人等共同提出艺术为人生的主张，致力于中国画的改革，与保守传统的画家有过



《松猿图》

激烈的论争。1925年任岭南大学名誉教授。他的学生中有成就的有黄少强、张坤仪、赵少昂、周一峰等人。后在广州设“天风楼”画室埋头于作画。1933年10月在上海负责筹备去德国举办的中国艺术展览会期间不幸病逝。1926年，他的作品《海鹰》、《白马》、《雄狮》被选作广州中山纪念堂壁饰画，代表作品有《怒狮》、《虎啸》、《孤猿啼雪》、《山高水长》、《松猿图》等。出版有《高奇峰先生遗画集》。

Gaoqi Dazhizhu

高碕达之助 Takasaki Tatsunosuke（1885-02-07～1964-02-24） 日本实业家、曾任通商产业大臣。生于大阪府高木规市一个农民家庭。1906年毕业于农商务省水产讲习所（东京水产大学前身）制造科。同年任东洋水产公司技师长。1912～1916年，先后留学美国和墨西哥，学习水产、罐头工业等。回国后于1917年创办东洋制罐公司，1934年创办东洋钢板、东洋机械等公司。1941年到中国东北任日本侵略中国的经济机构满洲重工业开发公司副总裁，1942年任总裁。还曾任伪满洲国政府经济顾问等职。1947年回日本后，曾受到剥夺公职处分。1952年起历任日本电源开发公司总裁、东洋制罐公司会长、东洋钢板公司会长、大日本水产会会长等职。1954～1955年任鸠山一郎内阁经济审议厅长官，1955～1956年任该内阁经济企划厅长官。1955年当选民主党众议员，后连续3次当选自由民主党众议员。1955年，作为日本政府代表团团长参加了万隆会议。1957年任农林省顾问，1958～1960年任第2届岸信介内阁通商产业大臣。其间作为日本政府代表与苏联进行日苏渔业谈判。

晚年致力于中日友好事业，曾任日中综合贸易联络审议会会长，积极促进中日贸易。1962年10月率日本经济代表团访问中国，与中国中日友好协会会长廖承志于11月9日签订发展两国民间贸易的《中日长期综合贸易备忘录》。双方规定，凡根据此备忘录所从事的贸易均用LT作符号，即由廖承志姓名第一个英文字母“L”和高碕日文读音的第一个英文字母“T”组成，中国称之为“廖高”。第一年度为LT/1，第二年度为LT/2等。此即“LT贸易”或“廖高贸易”一词起源。在签署备忘录同时，廖承志和高碕还签订了《第一次协议事项》，其核心内容为双方在第一年度出口商品的品种、数量和金额。同时，大致制订了3～5年的贸易计划。还规定双方为实施备忘录互设联络处。1964年4月，解决了中日互设常驻机构问题。此时虽然高碕已病故，日方为纪念他，仍保留高碕名称。1964年8月在东京设立廖承志办事处，中方代表孙平化、吴曙东、陈抗等人到达东京办公。1965年1月，日本在北京开设高碕达之助事务所，在冈崎嘉平太带领下开业办公。高碕达之助为发展中日贸易和增进中日友好作出了重要贡献。

Gao Qi

高启 （1336～1374） 中国明代诗人。字季迪，号槎轩，自号青丘子。长洲（今江苏苏州）人。元末隐居吴淞青丘。明洪武元年（1368）应召入朝，授翰林院编修，以其才学，受太祖朱元璋赏识，复命教授诸王，纂修《元史》。后坐罪被腰斩。高启青年时代即有诗名，于诗主张取法于汉魏晋唐各代，师古之后成家。但他死于盛年，尚未达到自成一家的目的。他的诗体制不一，风格多样，学习汉魏晋唐诸体，均有模拟痕迹。但他才思俊逸，诗歌多有佳作，为明代最优秀诗人之一。高启做官只有三年，长期居于乡里，故其部分诗歌描写了农民劳动生活，如《牧牛词》、《捕鱼词》、《养蚕词》、《射鸭词》等。这些诗在一定程度上反映出人民疾苦。高启诗十之八九是个人述志感怀、游山玩景以及酬答友人之作，有时也对统治阶级微露讽刺，如五古《寓感》和他去官后的《太白三章》等。高启诗在艺术上有一定特色。首先，他的某些诗崇尚写实，描摹景物时细致入微；其次，注重含蓄，韵味深长；再次，用典不多，力求通畅，有些只有数句的小诗，更具有民歌风味，如《子夜四时歌》等。高启的词大多内容平泛，情调低沉，逊于他的诗作。高启诗歌初编有5集，2 000余首；后自编为《缶鸣集》，存937首。景泰元年（1450），徐庸搜集遗篇编为《高太史大全集》。今通行的《四部丛刊》中《高太史大全集》即据此影印。高启的词编为《扣舷集》，文编为《凫藻集》，另刊于世。

gaoqiao

高跷 stilts 中国汉族民间舞蹈。流行于中国大部分地区。表演时，舞者将上部有踏板的棍状木跷绑在小腿和足部，踩踏起舞。高跷源于古代百戏中的一种技艺性表演。最早的记载见于《列子·说符》：“宋有兰子者……其技，以双枝长倍其身，属其胫，并趋并驰，弄七剑……”唐以前称长跷伎，宋称踏跷，清以后称高跷。

高跷在发展演变中不断吸收戏曲、杂技等艺术表现形式，尤其在舞蹈中大量融入民间秧歌的动作，形成浓郁的“扭秧歌”的韵味，因此有些地区称其为“高跷秧歌”。

高跷品种较多，根据风格和动作特征，可分为文跷、武跷和文武跷三种。文跷的跷腿长度一般在1米以上，最长者近3米，以全身的扭动和多种踩踏步伐为主要动作特征。武跷的跷腿大多在40～60厘米，动作以惊险高难的技巧为重。文武跷的跷腿一般长80厘米左右，表演时既有丰富的扭、踩动作，也有符合自身条件施展的技巧。民间还有一种称作寸跷的舞蹈，跷腿长10～30厘米不等，俗称踩寸子。寸跷均扮成女脚表演，表现“小脚女人”的动态。男脚和丑婆扮演者都是双脚着地而舞。



图1 高跷表演

高跷队少则十几人，多则不限。扮演的角色有现实中的人物，也有历史故事、神话传说中的人物。节目取材广泛，内容丰富，如有梁山好汉的英雄事迹，《天仙配》、《白蛇传》中的爱情传说，《西游记》、《醉八仙》等神话故事，以及反映百姓生活趣事的《十夸夫》、《傻柱子接媳妇》等。表演时，舞者的服饰、化妆多模仿戏曲中的人物角色，如包头、画脸谱、挂髯口等。有些高跷队的脚色行当中还有“俊锣”（女扮，执小锣）、“丑锣”（女扮）、“俊鼓”（男扮公子，背花鼓）、“丑鼓”（男扮公子）以及“文扇”、“武扇”等。

高跷的表演形式一般分为大场和小场两种。大场是多人表演的形式，有极为丰富的队形图案变化，场面热烈。在统一的



图2 辽宁盖州高跷秧歌

节奏中，众舞者时而捉对而舞，时而各显其能，各种人物或舞鞭磕跷，或甩髯抡棒，扇花、绢花满场翻飞，一片欢腾景象。小场又分为单人场、双人场、三人场，表演风格各异。单人场往往施展个人绝技，如"摔叉"、"别蛤蟆"、"旋子"等；双人场大多表现男女青年之间嬉戏逗趣；三人场通常是在一旦一生的表演中加入丑婆或傻小子的插科打诨，情节滑稽，引人发笑。有些地区的高跷队还表演一些富有情节性、戏剧性的歌舞小戏，内容贴近生活，很受群众欢迎。很多地区把高跷与其他民间舞蹈结合在一起，形成高跷龙灯、高跷狮子、高跷竹马、高跷跑驴等，艺术风采别具一格。

Gaoqiao Hesi

高桥和巳 Takahashi Kazumi (1931-08-31～1971-05-03) 日本作家。生于大阪，卒于镰仓。1949年入京都大学，专攻中国文学，获博士学位。50年代初曾参加学生运动。1958年自费出版《舍子物语》。1959年任立命馆大学讲师。1962年长篇小说《悲器》问世，探讨知识分子的责任和命运问题，受到文坛的赞赏。1963年辞去教职，开始文学创作生涯。创作思想和方法受埴谷雄高、野间宏等"战后派"作家的影响，作品富有社会性和哲理性。1965年出版《忧郁的党派》，写到1952年的反"破坏活动防止法"斗争和五一流血事件，斗争中几个不同类型的知识分子遭到了挫折的结局。小说发表于反对修改日美"安全条约"的斗争之后，引起部分知识分子和青年学生的共鸣，被称为"挫折文学"。1966年任京都大学副教授。60年代末学生运动高潮中，支持学生斗争。曾与小田实、柴田翔等创办同人刊物《作为人》。其他作品还有《邪宗门》、《日本的恶魔》、《散华》，随笔集《我的自我解剖》和中国文学研究著作《李商隐》、《王士禛》以及文艺评论《文学的责任》等，有全集20卷。

Gaoqing Xian

高青县 Gaoqing County 中国山东省淄博市辖县。位于省境北部。面积830平方千米。人口36万(2006)，有汉、回等民族。县人民政府驻田镇镇。隋开皇十八年(598)改长乐县为会城县，大业三年(607)又改为高苑县。元增置青城县，自此境内有高苑、青城二县。1948年合并为高青县，取两县首字得名。地处鲁北平原南部，为黄河冲积平原的一部分，地势由西北向东南微倾。属暖温带大陆性季风气候，年平均气温14.7℃，平均年降水量594毫米。河流有黄河、小清河及东干排、丰收沟等8条干渠，大芦湖面积有1 000多公顷。矿产有石油、天然气、石膏等。农业主产小麦、玉米、大豆、棉花、花生、芝麻等，盛产桑蚕丝、水稻、西瓜、食用菌。工业有化工、机械、建材、纺织、食品等。有庆淄、广青、张田公路过境，黄河、小清河可通航。名胜古迹有青城文昌阁、"扳倒井"、"滚龙桥"、千乘城遗址、狄城遗址、大芦湖、艾李湖、九曲黄河等。

Gao Qinghai

高清海 (1930-01-04～2004-10-14) 中国哲学家。黑龙江虎林人。卒于长春。满族。1952年中国人民大学哲学研究生毕业。毕业后一直在吉林大学任教，1956年任副教授，1978年起任教授，1981～1990年任吉林大学哲学系系主任，1982～1984年任吉林大学副校长，1987起任吉林大学人文社会科学学术委员会主任、学位委员会副主席。曾兼任国务院学位委员会哲学学科组成员(第一、二届)，全国高等教育自学考试指导委员会兼哲学专业委员会副主任，吉林省社会科学联合会副主席，吉林省哲学学会理事长等职务。主要从事马克思主义哲学、西方哲学史的教学和研究工作。长期致力于哲学内容及体系改革、哲学观念更新和哲学理论在中国的发展等探索，提出了"人是哲学的奥秘"、"哲学是人的自我意识理论"、"思维方式是哲学变革的核心"、"'类'是把握人之本性的特有逻辑理念"、"当今时代人类正在走向自觉的'类存在'"等一系列创造性的理论观点。主要著作有《马克思主义哲学基础》(上、下册)、《哲学与主体自我意识》、《哲学的憧憬》、《高清海哲学文存》(6卷)、《人就是"人"》等，另外主编了《欧洲哲学史纲》、《欧洲哲学史纲新编》等。他对哲学本性和马克思主义哲学提出了富有新意的系统理解。多年来他还培养了大批哲学专业人才。



gaoqingxidu dianshi

高清晰度电视 high definition television; HDTV 有别于现行的普通电视制式的一种全新的电视制式。根据国际电信联盟(ITU)定义，高清晰度电视系统应当满足对一个正常视觉的观众在该系统显示屏高度的3倍距离上看到的图像质量与观看原景象或表演时所得到的印象相同。

在提高电视图像清晰度的过程中，用高清晰度电视命名或与之有关的新的电视系统很多。由于技术手段不同，技术先进程度不同，故情况比较复杂，也未形成统一的制式。其中改良清晰度电视(IDTV)和扩展清晰度电视(EDTV)曾较有影响。但它们都是在现行电视制式的基础上进行各种改进，仍与现行的电视系统保持兼容。由于电视的解像、传输和显示的基本标准未变，故虽然图像质量有所提高，但改善有限。

高清晰度电视(HDTV)则是一种与现行的电视制式不兼容的全新的电视制式，与常规的电视相比，HDTV图像的水平和垂直空间分辨率都提高了约一倍，即每帧扫描1 000行以上，显著改善了彩色图像的重现，屏幕宽高比也由4:3扩大到16:9，有多路的高保真声音。由于HDTV每帧图像分解的像素数，即信息量约为常规电视系统的5倍以上，使其信号占用的频带宽度由原来的6MHz增加到30MHz以上，这为传输通道和存储媒体都造成了很大的困难。因此，HDTV的图像和声音的频带压缩与传输技术就成为世界各国研究HDTV的主要课题。

高清晰度电视的研究工作始于20世纪70年代，首先由日本的广播协会(NHK)开始，1980年利用卫星正式试播，取得了很好的效果。由于日本起步较早，是采用模拟电视制式，故进展不快。而美国于90年代末正式公布了全数字式HDTV系统，突出了数字电视的显著特点，现已成为高清晰度电视系统的主流。所谓全数字式HDTV系统，是指在信号编码方面采用数字压缩方式，而信道编码方面采用数字纠错。

中国的高清晰度电视尚处于积极研制阶段，选择全数字方式，图像宽高比为16:9，扫描标准为每秒25帧(50场)，每帧1 125行，1999年开始试播。

Gao Qingkui

高庆奎 (1890～1940) 中国京剧演员，工老生。名镇山，字子君，一字峻峰。山西



京剧《哭秦庭》高庆奎饰申包胥

榆次人。生于北京。幼从贾丽川习老生，12岁登台，30岁始享名。1919年随梅兰芳赴日本演出。1921年组建庆兴社，出演于华乐园。曾与郝寿臣等排演《史可法》、《醉遣重耳》、《苏秦张仪》、《窃符救赵》、《越王勾践》、《浔阳楼》、《应天球》等新戏和失传老戏，并与梅兰芳合作演出过《孽海波澜》等时装戏。早年艺宗谭派，后改学刘鸿声，戏路宽广，既擅演老生的本工戏《七星灯》、《坐楼杀惜》，又常以短打武生戏《连环套》、红生戏《华容道》、正净戏《铡判官》、老旦戏《钓金龟》等唱大轴。他嗓音高亢，唱腔刚劲挺拔，善于抒发激昂、悲壮的感情。如演《逍遥津》的汉献帝，唱"父子们在宫中伤心落泪"〔二黄导板〕一句，气力充沛，浑圆高亢，不仅有悲怆凄楚之情，更充满郁怒愤懑之气。他讲究身段，表情细腻，眼神的运用尤有特色。《哭秦庭》的申包胥、《逍遥津》的汉献帝、《胭粉计》的诸葛亮、《斩黄袍》的赵匡胤、《铁莲花》的刘子忠、《赠绨袍》的范雎等为其代表作。传人有李和曾等。子盛麟，工武生，宗杨（小楼）派，以演《长坂坡》、《挑华（滑）车》、《走麦城》、《独木关》、《连环套》等著称。

Gao Qingshi

高庆狮 (1934-07～) 中国计算机科学家。1980年当选中国科学院学部委员（院士）。出生于福建省鼓浪屿。1957年毕业于北京大学数学力学系。1957～1994年任中国科学院计算技术研究所实习研究员、研究员。1964～1970年兼任中国第一颗人造卫星地面计算控制中心早期设计负责人之一。1994年后任北京科技大学教授、所长。2000年后兼任中国科学院计算技术研究所终身研究员。是中国第一台自行设计的大型通用电子管和第一台大型通用晶体管计算机体系结构设计负责人之一，中国第一台十万次/秒以上晶体管计算机（被誉为功勋计算机的109丙机）体系结构设计负责人，中国第一台超大型向量计算机新体系结构原理提出者和总体设计负责人。提出了纵横加工向量机、虚共存细胞结构纵横加工向量机、纵横加工并行算法、素数地址快速计算、类人机译原理、宏变换、选择跳跃搜索算法、有效防病毒攻击的计算机系统结构、基于语义语言变换的多语言自动翻译、新模糊集合等新思想。获国家级一等奖两次



（集体），全国科学大会重大成果奖4次。

Gaoque

高阙 Gaoque Pass 中国古代关隘。《史记·匈奴列传》：赵武灵王"筑长城，自代并阴山下，至高阙为塞"。《秦始皇本纪》：三十三年（前214）"又使蒙恬渡河取高阙、阳山、北假中"。裴骃集解："高阙，山名。"阙是古代宫殿、祠庙、陵墓前的高建筑物，通常左、右各一座，中间空缺，故名。据《水经注·河水》对高阙地理位置和地貌特征的描述，一般认为即今内蒙古自治区乌拉特中旗西南石兰计乡的石兰计山口，这里地处狼山山脉中段，两旁各有一座高峻的山峰，山峰高出其他群山之上。但两山中断，其形如阙的形势，并不只限于狼山山脉，而且战国时赵国所筑长城西端及西境，并没有到达这里的记载，所以推测战国高阙和秦以后高阙可能不是同一个地方，战国高阙在狼山山脉以东的乌拉山一带，秦以后高阙则为石兰计山口。西汉卫青领兵出此阙，与匈奴左贤王作战。北魏于此置高阙戍，属沃野镇。

Gao-Rao Shijian

高饶事件 Gao-Rao Incident 中华人民共和国建国初期高岗、饶漱石阴谋反党的事件。高岗曾任中华人民共和国中央人民政府副主席、中共中央东北局书记、国家计委主任，饶漱石曾任中共中央华东局书记、中共中央组织部部长。为了满足自己的权力欲望，高岗从1953年6月中共中央召开的全国财经会议起，以批判薄一波为名，散布各种流言蜚语攻击刘少奇、周恩来，提出所谓"党是军队创造出来的"的"军党论"，说中央有"根据地和军队的党"和"白区党"，自认为是"军党"的代表，而指责现在权力掌握在刘少奇为首的"白区党"手里。他还找中央和各大行政区领导人谈话，采取拉拢、利诱等手段，煽动支持他的谋取权力活动，反对毛泽东提议刘少奇在毛休假时期代理主持中央领导工作的意见。这一时期，饶漱石也在中央组织部和全国组织工作会议上，以批评安子文为名，把攻击矛头指向刘少奇，起到了呼应高岗的作用。高、饶的分裂活动严重威胁着党的团结，引起了中央和毛泽东的警觉。1953年12月毛泽东在中共中央政治局会议上，对高、饶发出了警告。1954年2月，中共七届四中全会揭露了高、饶分裂党的阴谋活动，通过了《关于增强党的团结的决议》。高、饶被迫作了检查。会后，根据中央决定，周恩来、邓小平分别主持中央座谈会，进一步揭发查实了高、饶阴谋活动的事实。周恩来作了关于高岗阴谋分裂党活动的总结，邓小平向中央作了关于饶漱石阴谋活动的报告，都得到中央政治局的批准。高在会议期间自杀未遂，又于8月17日（被审查期间）再次自杀身亡。1955年3月21日，中国共产党全国代表会议召开，系统地清算了高、饶的反党阴谋活动，通过了《关于高岗、饶漱石反党联盟的决议》，决定把高岗、饶漱石开除出党。反对高、饶反党活动的斗争，是中国共产党成为执政党后党内的第一次重大斗争，斗争的胜利维护了党的纪律，增强了党的团结，对广大干部起到了重要的教育作用。



1954年2月中国共产党七届四中全会在北京举行，会议揭发并粉碎了高岗、饶漱石反党联盟的分裂活动。图为刘少奇在作报告

Gao Run Mu

高润墓 Tomb of Gao Run 中国北齐文昭王高润的墓。位于河北磁县东槐树村，东南距北齐都城遗址——邺城遗址约13千米。高润是北齐神武皇帝高欢的十四子，天保初年封为冯翊王，武平六年（575）卒。此墓于1975年发掘，墓室壁画、随葬的陶俑等有较高的艺术价值。1988年国务院公布此墓所在的磁县北朝墓群为全国重点文物保护单位。

高润墓为砖筑单室墓，由斜坡墓道、甬道、墓室组成，总长约63米。甬道为券顶，内有两道封墙，之间设石门。墓室穹窿顶，平面近弧边方形，南北6.40米、东西6.45米。甬道、墓室以砖铺地面，墓室西侧有石棺床。



高润墓壁画：举哀图

墓道、甬道和墓室内均有壁画，仅墓室北壁的举哀图保存尚好。图中部绘端坐的墓主人，两侧分别站立6名侍从，手持伞盖、羽扇等。墓室东、西、南壁的壁画绘人物、仪仗、车乘等。此墓早年被盗，现有的随葬品均出自墓室，可修复的460余件。其中陶俑381件，以仪仗侍卫俑为主，还有镇墓俑、侍仆俑等。其他随葬品有青瓷器、石灯、陶器、料珠等，还出土墓志一合。

Gaoseng Faxian Zhuan

《高僧法显传》 *Biography of Eminent Monk Faxian* 中国佛教传记。又称《佛国记》、《历游天竺记》。简称《法显传》。东晋法显撰。书中记述法显等人在古印度等30余国游学的所见所闻。

Gaoseng Zhuan

《高僧传》 *Biographies of Eminent Monks* 中国佛教传记。

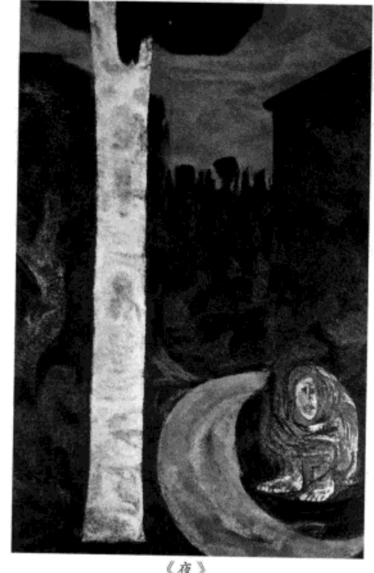
梁《高僧传》的作者南朝梁慧皎撰。慧皎，会稽上虞人。他因不满于以往僧传而撰此《高僧传》。慧皎广泛搜求史籍，又“博咨故老，广访先达”，充分利用口述史。他的《高僧传》非常详备，上起汉明，下至梁代，“凡四百五十三载，二百五十七人，又旁出互见者二百余人。”其分僧传为十科：译经、义解、神异、习禅、明律、遗身、诵经、兴福、经师、唱导。这反映出慧皎重视慧解、译经为上、三学为先的佛教价值观。此传体例是后世佛教僧传的模范，一直影响到《唐高僧传》、《宋高僧传》、《新修科分六学僧传》(元昙噩撰)、《明高僧传》、《补续高僧传》(明明河撰)、《重编八十八祖道影传略》(明德清撰)、《高僧摘要》(清徐昌治编)、《新续高僧传四集》(喻谦编) 等。

gaoshanbing

高山病 mountain sickness 由平原进入高原，或由低海拔地区进入海拔更高的地区时，由于对高海拔地区低氧环境的适应能力不全或失调而发生的综合征。又称高原病。因高原一词可包括高山，所以高原病一名为越来越多的人采用。

Gaoshan Chenxiong

高山辰雄 Takayama Tatsuo (1912-06-26～) 日本画家。生于大分市。1931～1936年就学于东京美术学校日本画科，师事松冈映丘。1953年成为日展审查员。他的早期作品受P.高更影响。在他参加第13回日展的《岑》(1957)、《白翳》(1959) 以后，形成浪漫主义画风。他的《道》(1961)、《夜》(1963)、《穹》(1964)、《日月星辰》(1973) 等作品，出色地完成了色彩和结构的结合。他的画还常有神秘和朦胧的情调。《怀抱》



《夜》

(1977) 表现了画家的仁爱，又含有对新生命的神秘感，是其晚年代表作。高山辰雄不断探索新的创造道路，其艺术被认为是现代日本画中格调最高者。他于1967年成为日本艺术院会员。1970年获日本艺术大奖。1975～1976年任日展理事长。1982年获文化勋章。他于1975年作为日本美术家代表团成员、1978年作为日本中国美术爱好者友好访华团团长先后访问过中国。

gaoshan huaxue

高山滑雪 alpine skiing 运动员足蹬雪板手持雪杖从山上向山下滑下的滑雪运动。因靠近阿尔卑斯山的奥地利、瑞士、法国、意大利等国家而又称阿尔卑斯滑雪。

高山滑雪是勇敢者的运动，竞赛项目包括回转、大回转、超级大回转、速降、高山两项 (回转与速降)。速降是从覆雪的高山上，在规定线路内高速由上向下通过门形障碍的竞赛项目。比赛山坡的坡度为5°～35° (平均20°左右)，起终点标高差男子是800～1 100米，女子是500～800米。回转是在旗门所规定的线路内不断向下转弯滑行，躲越障碍、穿越门形，线路标高差男子为180～220米，女子140～200米；大回转男子250～450米，女子250～400米；超级大回转男子500～650米，女子400～600米。这些项目均以滑完规定距离所用时间长短判定名次，短者居先。

1936年在德国加米施–帕滕基兴举行的第4届冬季奥林匹克运动会首次推出了高山滑雪项目的高山两项，1948年第5届冬奥会 (瑞士圣莫里茨) 又增加了男女回转和速降。1952年第6届冬奥会 (挪威奥斯陆) 取消了高山两项，设立大回转项目。1988年第15届冬奥会 (加拿大卡尔加里) 设立超级大回转。1980年第13届冬奥会 (美国普莱西德湖)，中国首次派队参加高山滑雪项目的比赛。

gaoshan kuoyu

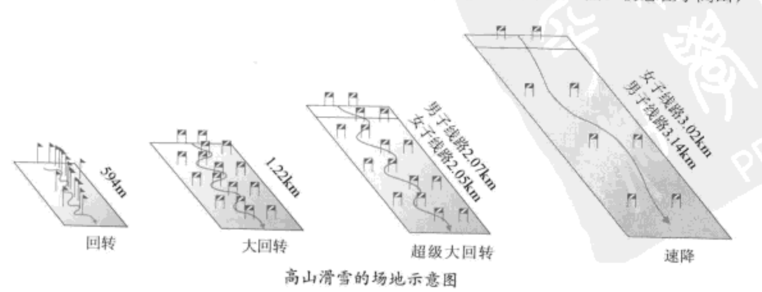
高山蛞蝓 anadenid slug; high-mountain slug 软体动物门腹足纲高山蛞蝓科 (Anadenidae) 动物的统称。外套膜位于体前端，呈卵圆形，长度约为体长的1/3。呼吸孔位于外套膜中前部。尾无嵴，无尾腺。外套内具一个薄而不对称的退化贝壳。



高山蛞蝓分布于喜马拉雅山及其毗邻山脉，约12种，其中中国有5种。均分布于海拔1 500～4 000米的山地，中国各种的种群数量均稀少。

Gaoshan Liushui

《高山流水》 *Lofty Mountains and Flowing Water* 中国古代琴曲。战国时已有关于《高山流水》的琴曲故事流传，故亦传《高山流水》为伯牙所作。乐谱最早见于明代《神奇秘谱》。此谱之“高山”、“流水”解题有：“高山、流水二曲本只一曲。初志在乎高山，



高山滑雪的场地示意图

言仁者乐山之意。后志在乎流水，言智者乐水之意。至唐分为两曲，不分段数。至宋分高山为四段，流水为八段。”随着明清以来琴的演奏艺术的发展，《高山》、《流水》有了很大变化。《神奇秘谱》本不分段，而后世琴谱多分段。明清以来多种琴谱中以清代唐彝铭所编《天闻阁琴谱》中所收川派琴家张孔山改编的《流水》尤有特色，又称“七十二滚拂流水”。以其形象鲜明、情景交融而广为流传。琴家多据此谱演奏。



图1 《神奇秘谱》中“高山”一节

图2 《神奇秘谱》中“流水”一节

另有筝曲《高山流水》，音乐与琴曲迥异，为另一乐曲。

gaoshan wujiu

高山兀鹫 *Gyps himalayensis*; himalayan griffon 隼形目鹰科兀鹫属的一种。分布于欧亚大陆和非洲；在中国见于青海、新疆、甘肃、西藏、四川；偶见于云南西北部、内蒙古等地区。

全长900～1 200毫米。头和颈部因羽毛退化而裸露。嘴形高大而侧扁，先端弯曲。额和头顶有淡黄色绒状羽，颏下有一小簇黑羽，形长如须。上体呈黑色且有银灰色光泽，胸、腹和跗跖羽毛呈淡黄白色，2龄幼鸟上体羽缘呈桂红色，下体桂红色但



有白色条纹，头部的绒羽渐为丝状羽替代，颈部有很长的矛状羽；3龄幼鸟与成鸟相似，但翎领有桂红色羽缘。

栖息于高原和山麓，常10～20只成群的飞翔，翅长而形尖。每年的1～2月开始交配。在岩壁凹陷处营巢，以枯草等为主要材料，内铺兽毛和细枝。每窝产卵1～2枚。卵短椭圆形且呈粉褐色，具暗色斑，有的呈黄白色具赤褐色斑纹。4月雏鸟出壳，6月底长出暗褐色羽毛。主要以尸体为食，偶尔捕食活动物。

Gaoshanzu

高山族 Gaoshan 中国少数民族。主要分布在台湾省。人口近42万(2000)。中国大陆高山族人口4 461(2000)，主要分布在福建省。语言属南岛语系印度尼西亚语族。因地区、语言的差异，内部有阿美人、泰雅人、排湾人、布农人、鲁凯人、卑南人、曹人、赛夏人和雅美人等不同的名称，使用不同语言。无文字。据文献记载，高山族祖先为百越中闽越的一部分。三国时称“山夷”，隋代称“流求土人”，唐代以后陆续有祖国大陆和南洋等地的其他民族迁入、融合，明代称“东番”、“夷”，清代称“番族”、“土番”等。日本侵占台湾期间，被侮称为“蕃族”、“高砂族”。1945年后，对台湾少



高山族男子

数民族统称为高山族。台湾当局一度改称“山地同胞”，现称原住民。经济以农业为主，种植水稻、旱稻、粟、黍、芋、薯等。狩猎常在祭仪前后集体进行。雅美人以捕鱼为主，排湾人主要养牛。曹人的竹桥，泰雅人、布农人、排湾人的藤索吊桥，都具有民族特色。手工艺有纺织、编篮、刳木、雕刻、削竹、制陶等。乐器有口琴、竹笛、弓琴等，日月潭附近水社的杵乐尤具特色。舞蹈有集体祭舞、少数人的酒舞、雅美人妇女的头发舞等。以社为聚居单位，一社一般有六七十户。各社首领由社内群众推选。尊重老人。服饰种类较多，一般用自织麻布、棉布和皮革制作。男子穿披肩、背心、短褂、半腰裙等。妇女穿有袖或无袖短上衣、围裙和自肩向腋下斜披的偏衫，围裙上刺绣，喜欢以贝壳、兽骨磨制的装饰品。食物以大米、小米、玉米、薯芋为主，爱饮酒，喜嚼槟榔，以黑齿为美。住房以现代两三层楼为主，也有一些石板屋。婚姻行一夫一妻制，禁止近亲结婚。过去丧葬多行屋内葬、崖葬，现在都改行土葬。节日有播种节、丰收节和五年祭等。

Gaoshanzu wenxue

高山族文学 Gaoshan literature 中国高山族民众创作的民间文学和作家文学。台湾高山族多数族群居于与世隔绝的环境中，受外来文化的影响较少，民间文学得以保持原始、古朴的本貌。神话是其重要组成部分。包括人类起源神话、族源神话、图腾神话、洪水神话、同胞互婚神话、自然神话、征服太阳神话等。人类起源神话有石生人、竹生人、卵生人、虫生人、树生人、葫芦生人、陶壶生人、粪生人、树叶变人等20多种类型。以百步蛇为图腾的排湾族群的人类起源神话以蛇生人为中心，将竹生人、石生人、蛇生人、卵生人等母题融合一体，独具特色。洪水神话是高山族神话体系的主轴，在各个族群中广泛流传。许多氏族部落无论是追溯祖先渊源，还是叙述氏族部落的兴衰更替、流徙变迁，甚至民俗祭典来历，无不以洪水神话开篇。洪水神话描写原始初民与洪水斗争的艰难过程，讴歌人类征服自然的斗争精神和顽强意志。高山族的洪水神话可分为“上山型”与“漂流型”两类。前者主要流传于台湾北部、中部山区的泰雅、布农、邹等族群，后者主要流传于台湾东部、南部的阿美、排湾等族群。“漂流型”洪水神话还经常与同胞互婚神话结合在一起，描述洪水劫难余生的同胞始祖为了重建家园和种族繁衍付出的艰辛努力。流传于排湾与卑南族群的“杵日型”征服太阳神话比较独特，神话中是妇女用舂粟的木杵将太阳撞落或者撞瞎变成月亮，保留了较为原始的形式。

高山族传说中最有代表性的当属流传于除兰屿岛雅美族群之外的各族群中的“小黑人”传说。“小黑人”（达爱人）属尼格利陀人种，考古学资料表明，他们可能是台湾最古老的土著民族。这类传说有赛夏族群的《达爱及矮灵祭的来历》等，反映了“小黑人”社会的生活侧面。阿美、布农及平埔族群的噶玛兰等三个族群还流传着关于文字的传说。此外，还有许多关于狩猎、捕鱼、砍柴、农耕生产、黥面、文身、祭典、仪式的传说。

高山族的民间故事包括动物故事、植物故事、奇异人物故事、鬼的故事等。从某些故事中可以看出基督教与汉族民间故事对高山族民间文化的影响，如哑女故事、田螺姑娘故事等。

歌谣在高山族社会中占有举足轻重的地位，渔猎、农耕、征战、迁徙、祭祀、交游、婚丧和生育等都有歌谣相伴。早在清代黄叔璥的《台海使槎录·番俗六考》中就已记录了33首高山族民歌。高山族歌谣从内容上分类有《打猎歌》、《上山歌》、《除草歌》、《种田歌》、《丰年歌》等劳动歌，有《出征歌》、《猎首歌》等征战歌，有《杵歌》、《四脚蛇》、《马兰恋歌》、《思春歌》等情歌，有《祝婚歌》、《送客歌》、《劝酒歌》等习俗歌，还有许多纯真质朴的童谣。由于高山族社会有各种各样的祭祀庆典，因此相关的祭祀歌也有很多，如《求雨歌》、《祈晴歌》、《颂祖歌》、《猴祭歌》、《矮灵祭歌》等。

高山族作家文学出现的时间较晚。1968年，第一位用中文写作的高山族排湾作家陈英雄发表短篇小说《雏鸟泪》和《域外梦痕》。20世纪80年代后，接受现代教育的高山族知识分子大量出现，受台湾社会运动和重视本土文化风潮的影响，高山族知识分子开始对台湾社会与族群本身进行省思，从而产生了高山族现代作家文学。代表作家有布农族群的拓拔斯·塔玛匹玛（汉名田雅各）、霍斯陆曼·伐伐（汉名王新民），卑南族群的孙大川，排湾族群的莫那能（汉名曾舜旺）、利格拉乐·阿乌（女），泰雅族的娃利斯·罗干（汉名王捷茹）、游霸士·挠给赫，雅美族群的夏本·奇伯爱雅（汉名周宗经）、夏曼·蓝波安（汉名施努来），阿美族群的夷将·拔路儿、曾月娥（女），邹族群的巴苏亚·博伊哲努（汉名浦忠成）、依优树·博伊哲努（汉名浦忠勇），鲁凯族群的奥威尼·卡露斯盎（汉名邱金士）等。作品包括小说、诗歌、散文、报告文学、纪实文学、文学评论等多种体裁，数量也逐年增多，还先后创办《高山青》、《原报》、《猎人文化》、《山海文化》等报刊杂志。

高山族现代作家文学的创作主旨主要集中在揭露与批判现实，为民族呐喊和抗争；重新审视族群历史和文化，以扬弃的态度重塑传统；呼唤族群意识的回归，号召确立真正适合的民族定位这三大主流上。作家将传统神话传说的情节和寓意、族群生活体验融入作品中，既丰富了作品的内容又体现独特的族群文化精髓，增强了作品的表现力。主要作品有布农作家拓拔斯·塔玛匹玛的小说《拓拔斯·塔玛匹玛》，小说集《最后的猎人》、《情人与妓女》，散文集《兰屿行医记》；尔雅的《年度小说选》；前卫的《台湾小说选》；排湾盲诗人莫那能的诗集《美丽的稻穗》；泰雅作家瓦历斯·诺（尤）的散文集《荒野的呼唤》、《番刀出鞘》、《想念族人》、《戴墨镜的飞鼠》、《番人之眼》，以及诗集《泰雅孩子台湾心》、《山是一所学校》、《伊能再踏查》等。雅美作家夏曼·蓝波安的神话集《八代湾的神话》，小说集《冷海情深》、《黑色的翅膀》等。

20世纪末以来，越来越多的作家认识到神话、传说、歌谣等口传文学对传承族群生活经验和智慧的重要作用，他们积极投身到口传文学的搜集、整理工作中，分族群出版神话集、歌谣集和文学评论集等。

Gaoshanzu yinyue

高山族音乐 Gaoshan music 中国高山族的民间音乐。主要有民歌与器乐两大类。

民间歌曲 可分劳动歌、生活歌、仪式歌和叙事歌四类。①劳动歌。在农耕、狩猎、捕鱼及其他劳动中唱，以农业劳动歌最多。②生活歌。分抒情歌、朗诵歌、讽刺歌、舞歌、酒歌、儿歌和催眠歌等。③仪式歌。分礼俗歌、祭典歌和巫咒歌等三种。礼俗歌用于婚礼、丧礼和迎宾送客等场合；祭典歌用于有关农业、狩猎、渔业的祭祀仪式以及祭祖先、祭人头和举行成年仪式（祭猴）等场合；巫咒歌用于祈求降雨和祛除疾病。④叙事歌。以叙述历史来缅怀祖先和颂扬部落头人等为内容的传说故事歌。

高山族内（平埔除外）根据位置相邻、社会发展水平相近和音乐上的某些共同点，可以划分为五个音乐文化区。各个音乐文化区都包括较原始的和相当复杂的民歌。它们的音阶、旋律、多声部结构、和声以至风格等有很大的差异。①阿美地区与卑南地区位于东部平原，与汉族接触较早。这一音乐文化区使用五声音阶，以羽调式最多，旋律的音域较宽，富于歌唱性。卑南民歌抒情优美，主要是单声部民歌；阿美民歌热情而充满活力，有单声部的一领众和以及多声部的对位型合唱和轮唱等多种形式。阿美南部有二部到五部的对位型合唱。②泰雅地区和赛夏地区使用不完整的五音阶较多。泰雅民歌多数用la、do、re和sol、la、do、re音阶，音域狭窄，有不同程度的吟诵性；除单声部民歌外，赛夏矮灵祭祭歌中，有男、女声平行四、五度合唱；泰雅东南的赛德克地区有轮唱等形式。③布农地区、曹地区和邵地区流行和声型合唱。在布农地区，合唱比独唱更为盛行，一般分二部，也有较多声部的，各声部之间一般是一音对一音的关系。基本音阶是do、mi、sol，与当地人喜爱的弓琴和口簧发出的泛音相同。合唱几乎全采用大三度、小三度、纯四、纯五、纯八度等协和音程。它的主旋律和节奏跳动不明显，速度中庸，格调平和。曹地区的民歌也以和声型合唱较多，使用的音阶有两种：一种是do、mi、sol；另一种是以do、mi、sol为基础，有时加re或la。合唱一般是部分地使用和声，比布农注重旋律，旋律较流畅，声部组合也以协和音程为主。该地的单声部民歌比较古老，使用五声音阶，以羽调式最多。住着少数邵人的日月潭以杵歌杵乐最有名。④鲁凯以及排湾北部邻近鲁凯的地区主要流行带持续低音的合唱，一般分二部，也有三部的。二部合唱的高声部由独唱担任，低声部由众人演唱持续音。高声部旋律采用的音阶是do、re、mi、fa、sol，很少达到la，有时省略sol；do是主音，通常用作持续音。和声特别喜欢用大二度音程。节拍规整、清晰，与当地人使用的双管鼻笛和双管竖笛演奏的曲调相似。排湾的其他地区主要流行单声部民歌，使用以do、mi、fa、sol为基础的五声音阶，旋律富于歌唱性。⑤雅美地区位于台湾本岛东南的兰屿岛，当地没有乐器，民歌中有一些不准确的音高或未定形的音程、音阶。多数民歌使用do、re、mi音阶。

乐器 主要有口簧、弓琴、竖笛、鼻笛、乐杵、竹筒、铃、裂缝鼓和龟甲等。



台湾高山族民歌演唱

现在台湾高山族音乐有了很大变化，由于祭祀仪式除了收获祭、赛夏矮灵祭和雅美船祭以外，都已逐渐废除，与之配合的祭典歌便在生活中消失。另外由于社会的发展和外来文化的影响，在阿美、排湾和泰雅等地区出现了一些现代抒情歌和讽刺歌。在大陆，音乐工作者对高山族民歌进行了搜集、整理、研究和加工创作。大陆上的高山族人经常用民歌曲调填词，歌唱他们的新生活，抒发他们对家乡台湾和那里的骨肉同胞的深切怀念。

Gaoshanzu yuyan

高山族语言 Gaoshan languages 属南岛语系*印度尼西亚语族*。主要分布于中国台湾省。使用人口约30万。分三个语群：①泰雅语群，分布在台湾省北部山地，南投、台中、苗栗、新竹、桃园、台北、宜兰、花莲等县的一部分地区，包括*泰雅语*、*赛德克语*、*巴则海语*。②邹语群，分布在台湾省中部阿里山一带，嘉义与高雄两县接壤处，包括*邹语*、*沙阿鲁阿语*、*卡那卡那富语*。③排湾语群，分布在台湾省的东南部山地，遍及高雄、屏东、台东、花莲、南投等县，包括*排湾语*、*阿美语*、*布农语*、*鲁凯语*、*赛夏语*、*卑南语*、*邵语*、*噶玛兰语*。另有一支是兰屿岛上的*雅美语*，与菲律宾巴丹岛上的伊巴坦语有密切关系。语言特点：清塞音送气与不送气不对立。多数语言有浊塞音。有的语言有卷舌音和舌面塞擦音。元音系统以四个元音的居多。无声调。词大多由一个以上的音节组成，重音有的在词的最后一音节，有的在倒数第二音节。词根加附加成分是构词和构形的主要手段。附加成分有前加、中加和后加。句子的基本语序是谓语在前，主语、宾语在后，但各种语言不完全一致。

Gao Shangren

高尚仁 Kao, Henry S. R. (1940-04-12～) 中国香港心理学家。生于西安。1961年获台湾大学文学士，1965年获美国西弗吉尼亚大学硕士，1968年获美国威斯康星大学博士。研究范围包括中文心理学、书法心理学及书写行为。他将书写行为研究领域定名为“书理学”。



高尚仁长期推动心理学的国际交流，曾任香港心理学会主席，历任香港大学社会科学院副院长、心理学系主任、中文认知研究中心主任，先后任教于美国威斯康星、密歇根、马里兰等大学，曾为英国牛津大学访问学者。参加创立台湾政治大学心理系，并在台湾政治大学、“中央大学”、“辅仁大学”，以及华东师范大学、陕西师范大学等校任教。曾任《国际心理学报》、《管理心理学报》等国际心理学刊物编委。专著有《书法心理学》、《书法艺术心理学》、《书法心理治疗》等，发表论文多篇。

Gao Shangyin

高尚荫 (1909-03-03～1989-04-23) 中国病毒学家。生于浙江嘉善陶庄镇，卒于湖北武汉。1930年毕业于东吴大学生物学系，获理学士学位。同年赴美，在罗林斯学院获文学士学位。1931年转入美国耶鲁大学研究生院，1935年获哲学博士学位。同年赴英国伦敦大学研究院从事短期研究工作后回国，任武汉大学生物系教授。1945年再次赴美，在洛克菲勒医学研究所病毒学家及生物化学家W.M.斯坦利的实验室从事病毒学研究。1947年回国，任武汉大学副校长、病毒学系主任、一级教授，兼任病毒研究所所长。在武汉大学创办了中国最早的病毒学研究室。1955年和1978年先后在该校创办了国内大学中的第一个微生物学专业和第一个病毒学系。1980年当选为中国科学院学部委员(院士)，任中国科学院武汉分院院长、武汉病毒学研究所所长。



高尚荫先后进行了烟草花叶病毒、流感病毒、鸡新城疫病毒，家蚕脓病毒、根瘤菌噬菌体、猪喘气病病原体、肿瘤病毒及多种昆虫病毒的性质及其与宿主之间的关系方面的研究，先后发表研究论文110多篇。1947年，他在论文《从土耳其烟草和福禄草分离出来的两株烟草花叶病毒的比较研究》中提出了“病毒的性质、特别是理化性质不因宿主的不同而存在差异”的正确看法。1958年捷克斯洛伐克科学院组织的国际病毒学讨论会上，他宣读了《培养脓病病毒的组织培养方法研究》，被认为是无脊椎动物组织培养方法的一个重大突破。1980年在他的指导下武汉大学病毒学系研制成功了中国第一个通过国家鉴定的病毒杀虫剂——W-78菜粉蝶颗粒体病毒杀虫剂。他还出版了《电子显微镜下的病毒》(1958, 1962) 和《中国病毒学研究30年》(1980) 等专著。1981年获美国罗林斯学院荣誉科学博士学位。

gaoshepao

高射炮 antiaircraft gun 从地面对空中目标射击的*火炮*。简称高炮。需要时也可射击地面目标或水面目标。炮身长，初速大，射界大，自动化程度高，发射速度快，射击精度高，配有火控系统，能自动瞄准和跟踪目标。按运动方式分为牵引式和自行式高射炮，按口径分为小口径（小于60毫米）、中口径（60～100毫米）和大口径（大于100毫米）高射炮，按身管数量分为单管和多管（通常为2～6管）高射炮。还可按自动机的原理分类。

高射炮的构造和原理与一般火炮基本相同，多由自动机、摇架、反后坐装置、托架、瞄准机、平衡机、炮车和高射瞄准具等组成。装有自动炮闩、自动装填机构和高炮随动装置，多数能自动瞄准和跟踪目标，有的还采用对针瞄准、半自动瞄准和人工瞄准等多种方式。一些牵引式高射炮和大、中口径高射炮装有半自动炮闩和机械装填机构，大中口径高射炮还装有引信测合机。牵引式高射炮通常采用十字形或三角形炮床，方向射界可达360°。

第一次世界大战前夕，德国和法国首先研制出高射炮。第一次世界大战中，主要装备40、75、76.2、105毫米口径的高射炮，还出现了安装在汽车底盘上的高射炮。炮上装有简易瞄准装置，装填和发射由人工完成。30年代，小口径高射炮配有高射瞄准具，能自动求取射击诸元；中口径高射炮开始配用高炮射击指挥仪，采用半自动炮闩、引信测合机和机械装填机构，发射过程实现了半自动。第二次世界大战中，使用较多的有20、37、40、50毫米等小口径高射炮以及85、88、90毫米等中口径高射炮，还使用了120、128、130、133毫米的大口径高射炮。战后，研制了自动化程度高、射击精度好的新一代中、小口径高射炮。由于地空导弹的出现和使用，60年代以来主要发展了口径为20～40毫米的高



日本87式35毫米双管自行高射炮

射炮，自行高射炮得到较快发展，高射炮的战斗准备时间、反应速度、瞄准速度、发射速度、命中精度都有明显提高。

现代高射炮多与探测跟踪装置、火控计算机接成一体，构成高射炮系统。采用多管联装和旋转式多管火炮，一门炮装有2或3种火控系统，能在电子干扰和复杂气象条件下昼夜作战。装有稳定装置的自行高射炮，能在行进中实施射击。一些自行高射炮装有三防装置、发烟装置、灭火装置，有的还具有浮渡能力。小口径高射炮与便携式地空导弹构成弹炮结合的防空武器系统，弥补了小口径高射炮射程较近的不足。随着信息技术、新材料技术和现代火炮制造技术的发展，牵引高射炮和自行高射炮都将得到发展，轮式自行高射炮将增多。将研制新型弹药和新型火控系统。小口径高射炮将更多地与地空导弹等构成弹炮结合、弹炮箭（即防空火箭）结合、弹炮枪结合的新型防空武器系统，以充分发挥高射炮的战斗效能。

Gaoshi

高士 Ghosh, Ajoy Kumar (1909-02-20～1962-01-13) 印度共产主义运动活动家之一，曾任**印度共产党**总书记。生于印度北方邦坎普尔市的一个医生家庭。毕业于阿拉哈巴德大学化学系，获理学士学位。青年时代参加反英民族运动，曾在拉合尔协助建立印度斯坦社会共和协会。1929年因第二次拉合尔密谋案被捕入狱。1930年获释后，在坎普尔从事工会工作。1931年加入印度共产党，任印共北方邦组织员（相当于中央特派员）。1933年当选为印共中央委员，1936年任印共政治局委员。曾担任印共机关刊物《民族阵线》周报编委。1940年再次被捕，1942年获释。1943～1944年在印共中央工作，后到旁遮普省做党务工作。在1943年5月印共“一大”上当选为中央委员，1948年2月印共“二大”上当选为政治局委员。1951年3月当选为中央委员会书记处书记，1951年10月当选为总书记。1953年12月和1956年4月，在印共“三大”、“四大”上连任总书记。他在苏共“二十大”的直接影响下，调和了党内左右两派的路线，最终在党内确立了和平过渡路线的主导地位。任印共总书记期间，曾率代表团出席苏共“二十大”、“二十一大”和“二十二大”，两次参加各国共产党和工人党代表莫斯科会议，四次访问中国。



Gao Shiqi

高士其 (1905-11-01～1988-12-19) 中国科学文艺作家。原名高仕錤。生于福建闽侯（今属福州市），卒于北京。1918年考入北京清华留美预备学校，1925年毕业后入美国威斯康星大学化学系。1926年转入美国芝加哥大学化学系和细菌系，1927年毕业，后入芝加哥大学医学研究院攻读医学博士课程。1928年在实验时受甲型脑炎病毒感染，留下后遗症。1930年回国，被聘为南京中央医院检验科主任，因不满于医院的腐败，于1931年辞职，在上海从事翻译和家庭教师工作。1937年到延安。1939年全身瘫痪，去香港治病。1941年太平洋战争爆发后，在流亡行旅中坚持写作。1949年从香港到北京，历任中央文化部科学普及局顾问、中国科普创作协会名誉会长等职。从1933年发表第一篇科学文艺作品《三个小水鬼》起，虽数十年来“被损害人类健康的魔鬼囚禁在椅子上”，他却以惊人的毅力，毕生从事科学文艺创作。出版的主要著作有《细菌与人》(1936)、《细菌的大菜馆》(1936)、《抗战与防疫》(1937)、《菌儿自传》(1941)、《揭穿小人国的秘密》(1951)、《我们的土壤妈妈》(1951)、《自然科学通俗化问题》(1956)、《高士其科学小品甲集》(1958)、《科学诗》(1959)、《你们知道我是谁》(1978)、《高士其科普创作选集》(1980)等。他的作品大致分为三类：科学小品、科学诗、科普创作理论。他的科学小品富有趣味，善于把深奥的科学道理通俗易懂地表达出来，题材广泛，知识丰富，常常寄寓着深刻的思想与时代生活精神。



Gao Shi

高適 (约701～765) 中国唐代诗人。字达夫。祖籍河北蓨县（今河北景县南），里贯洛阳（今属河南）。开元二十年(732)，北游燕赵。二十三年，应征赴长安，落第而归，客居淇上。天宝三载(744)，与**李白**、**杜甫**相会，同游梁宋；五载，又同游齐鲁。八年，经睢阳太守张九皋推荐，举有道科，中第，授封丘尉。九年冬至十年春，再游燕赵。十一年秋，终因不忍“鞭挞黎庶”和厌倦“拜迎官长”的为吏生涯，辞去封丘尉，客游长安。不久即经陇右节度使哥舒翰的判官田梁丘引荐，赴西北边塞入哥舒翰幕府任左骁卫兵曹参军，充掌书记。安史之乱起，拜左拾遗，转监察御史，佐哥舒翰守潼关。十五年六月，哥舒翰兵败，高適随玄宗入蜀，拜为御史中丞。同年十二月，任淮南节度使。乾元元年(758)，遭谗左授太子詹事。后又相继出任彭州、蜀州刺史。广德元年(763)，迁剑南节度使。后还京任刑部侍郎，转散骑常侍，加银青光禄大夫，进封渤海县侯。《旧唐书·高適传》说：“有唐以来，诗人之达者，唯適而已。”

高適素有边塞诗人之称。他一生曾三次出塞。前两次都是到东北边塞，他敢于正视边事现实，表现抵御侵犯、安定边疆、建立功勋的豪情壮志与怀才不遇、理想不得实现的强烈矛盾；留意体察戍卒的疾苦和心声，为军中兵将苦乐不均、死生各异的处境大鸣不平。这一时期的主要作品有《塞上》、《蓟门五首》、《燕歌行》等。高適第三次出塞，是在河西哥舒翰幕府任职。当时主将战功卓著，自己也比较得志，边塞诗作的内容、风格遂与前两次迥然不同：以歌颂战功为主，抒发壮志、决心建功的激昂情绪成为诗歌主调。这个时期的主要作品如《登陇》、《金城北楼》、《自武威赴临洮谒大夫不及因书及事寄河西陇右幕下诸公》、《李云南征蛮诗》、《同李员外贺哥舒大夫破九曲之作》、《九曲词三首》、《塞下曲》等。高適诗作的题材比较广泛，除边塞诗之外，还有关心民生疾苦，抒发济世之志的作品。

高適的诗在当世已负盛名。**杜甫**将其与**岑参**并提，说：“高岑殊缓步，沈鲍得同行。意惬关飞动，篇终接混茫。”（《寄彭州高三十五使君適虢州岑二十七长史参三十韵》）殷璠也说：“適诗多胸臆语，兼有风骨。”（《河岳英灵集》卷上）《新唐书·高適传》说他的诗作“以气质自高。每一篇已，好事者辄为传布”。

《旧唐书》本传、《新唐书·艺文志》著录其文集20卷，不传。今传敦煌卷子有唐写本《高適诗集》(伯3 862)和《诗选》数种（伯2 552等），所收高诗合计近百首（含重见），极有校勘和补遗价值。高適集今传最早的刻本为南宋“临安府睦亲坊南陈宅经籍铺印”《高常侍集》，目录7卷，全为诗作，正文仅存6卷，藏日本东京大东急文库。国内有清影宋抄本流传，如《四库全书》底本即为鲍士恭家藏影宋抄本《高常侍集》（凡诗8卷，文2卷），中国国家图书馆亦藏有清影宋抄本《高常侍集》（凡诗8卷，文2卷）等，皆属于诗不分体系统。另有诗分体8卷并文2卷的10卷本系统，以明覆宋刊本（藏中国国家图书馆）为代表，其他明刊本多出于此。明铜活字本《高常侍集》，仅有诗8卷，亦分体，实为后一系统10卷本的存诗节本，《四部丛刊》本即据此影印。《全唐诗·高適诗》4卷，系参考以上两个

系统的重编本。注本有今人刘开扬《高適诗集编年笺注》(附年谱)、孙钦善《高適集校注》(编年，补遗，辨伪，附年谱及版本考)。研究高適生平尚可参考傅璇琮《唐代诗人丛考·高適年谱中的几个问题》、周勋初《高適年谱》等。

Gao Shouyi

高守一 (1927–04–29～) 中国细菌学家。辽宁新民人。1950年毕业于中国医科大学。中国疾病预防控制中心传染病所研究员。1960年在印度进修期间，发现第Ⅳ组霍乱噬菌体能鉴别古典型、埃尔托型霍乱弧菌。证实1961年埃尔托型霍乱从印度尼西亚传出后引发第七次世界性流行。20世纪60年代建立中国霍乱弧菌噬菌体分型方案；70年代提出霍乱弧菌分为流行与非流行两类菌株，在霍乱防治中具有重要实用价值。1994年当选中国工程院院士。获1991年国家科技进步奖一等奖。发表论文150余篇，编著12部。

Gao Shusi

高叔嗣 (1501～1537) 中国明代诗人。字子业，号苏门山人。祥符(今河南开封)人。少年即有才华，16岁所作《申情赋》数万言，见者无不惊叹。嘉靖二年(1523)进士。官至湖广按察使。高叔嗣的诗歌较少描写外界客观事物，偏重于抒发主观情思，即使有一些景物描写，也是为了渲染、烘托他的感情活动。诗歌的主要内容是为自己高才遭忌、身羸多病、客居他乡和朋友贬谪而嗟叹悲歌。他20岁后写的《被言后作》就有“守官郎署”、“若临高坠”的伤心之辞，以后的作品中更是多有“憔悴宛笃，令人心折”、“我生岂断梗，逐处任飘沦”(《读书园稿自序》)一类凄凉之语。他也常常以己度人，对一些朋友被贬谪深表同情，叹息“怜君方迁戍”、“已矣复谁陈”(《送别永之》)等。高叔嗣诗歌写得淡雅清旷。他年轻时虽受知于李梦阳，但却并不效学李梦阳诗风。有人称其诗为“本朝第一”，显然是过誉。不过他的诗曾受到当时的广泛注意，所表达的情绪及表达的方式，在当时具有一定的代表性。著有《苏门集》8卷。

Gaosi

高斯 Ghose, Sri Aurobindo (1872–08–15～1950–12–05) 印度哲学家、诗人、民族独立运动的领袖。生于加尔各答近郊一个婆罗门家庭，卒于本地治里。7岁赴英国留学，曾在伦敦圣保罗中学、剑桥大学读书，在英国度过14个春秋。1893年回国，在巴罗达大学任教授、副校长等职。在1905～1908年印度民族运动高潮中，来到加尔各答，积极投身反英斗争，创办爱国报纸《向祖国致敬》，担任爱国人士建立的国民学院



院长职务，成为当时孟加拉民族运动的主要领袖。其间两次被捕入狱。1910年，为躲避英国殖民当局搜捕，移居印度东南海滨的法属殖民地——本地治里。此后脱离政治斗争，潜心著书立说，创办《雅利安》杂志，发表大量哲学论文。1926年，与法国女士米拉·阿尔法萨合作，建立奥罗宾多·高斯修道院，培养大量弟子，试图以“精神进化”的道路转化人类，实现社会完善和人类统一的理想。主要著作有《神圣人生论》、《社会进化论》、《人类统一的理想》、《印度文化的基础》、《综合瑜伽》和《论薄伽梵歌》等。

高斯的哲学体系被称为“精神进化论”或“整体吠檀多论”，其基本特点是在继承印度传统吠檀多不二论的基础上吸收西方哲学和自然科学的内容，将东西方哲学、唯心主义和唯物主义、宗教和科学调和在一起。精神进化论是一种客观唯心主义学说，主张宇宙的最高本体是超自然的纯精神实体，称为“梵”或“宇宙精神”。梵超越时空、数量、质量和一切形式，是一种不依赖他物的自在之物。梵作为宇宙的基础，世界万物皆起源与它、存在于它、并还原于它。在分析世界的进化过程时，他把宇宙分为现象界(现实世界)和本体界。现象界包括物质、生命和心思。物质指无机物，即一切无生命的现象；生命指植物、动物等；心思则代表有思维能力的人类。本体界包括梵和超心思。梵一方面作为宇宙的本体，万物的起因；另一方面又作为理想境界，万物进化的终点。超心思是一种超越人思维的意识——超自然意识，它起着连接现象界和本体界的媒介作用。宇宙的进化包括两个过程：首先是梵以超心思为媒介下降或显现为现象界的过程，然后是现象界万物通过超心思上升或进化到梵的过程。梵的下降是按顺序一级一级进行的，通过超心思下降到心思，由心思下降到生命，再由生命下降到物质。下降过程是梵的自我否定，是它从纯精神状态异化为自然万物的过程。在自然界，它披上自己所显现的各种具体外衣，成为有外壳包裹着的“潜在意识”。这种“潜在意识”隐藏在万物之中，有恢复自己本来面目的要求，故能推动万物进化。上升的过程是下降过程的颠倒，始于物质，经过生命、心思、超心思，向梵一级一级地进化，最终达到一个统一和谐的纯精神境界。在他看来，整个世界的演化就是梵的自我下降和上升，即由纯精神转化为物质，再由物质还原于纯精神的过程。

高斯设计这种世界演化模式，是为了给人的精神进化制造理论根据。他认为，人是梵的显现，梵以“潜在意识”的形式寓居于人身体中，成为人的精神本质。人的进化过程就是通过自我修炼的方式，唤醒自身内在的梵，使统一、和谐、智慧、欢乐的精神本性显现出来。一个人揭示出内在的精神本性，就能使自己的生活与他人乃至整个社会的生活达到统一，这样的人被称为“超人”。每个超人都应帮助周围的人进行精神进化。当所有的人都成为超人时，人间就会出现一个统一和谐、幸福美好的理想世界，达到“神圣人生”境界。

高斯的历史观以个人为中心，认为个人是社会的基础，国家和社会是无数个人组成的集合体。国家和社会的进化同个人的进化一样，也是通过自我完善的道路使其内在的精神本性得以显现。他认为，历史的发展虽然受到经济因素的影响，但归根结底还是由人类的理性决定的。按照理性发展的水平，他把人类历史划分为五个阶段：象征时代、典型时代、约定时代、个人主义时代和精神时代。他预言，社会发展的最终目标是精神化的时代或精神化的社会。在精神化的社会中，人与人在共同的精神基础上达到统一，和谐美满地生活；国家与国家也在共同精神的基础上达到统一，互相尊重，和睦相处。到那时，人类将实现自身统一的理想。

Gaosi

高斯 Gauss, Carl Friedrich (1777–04–30～1855–02–23) 德国数学家、天文学家和物理学家。生于不伦瑞克，卒于格丁根。1795年入格丁根大学，1799年在赫尔姆施泰特大学获博士学位。1807年被聘为格丁根大学数学、天文学教授和新建的天文台台长，执教到逝世。



高斯在数论、代数学、非欧几里得几何学、微分几何学、超几何级数、复变函数论以及椭圆函数论等方面均有一系列开创性贡献。1801年发表的《算术研究》是数学史上为数不多的经典著作之一，它开辟了数论研究的全新时代。在这本书中，高斯不仅把19世纪以前数论中的一系列孤立的结果予以系统的整理，给出了标准记号的和完整的体系，而且详细地阐述了他自己的

成果，其中主要是同余理论、剩余理论以及型的理论。高斯在代数方面的代表性成就是对**代数基本定理**的证明。高斯的方法不是去计算一个根，而是证明它的存在。这个方式开创了探讨数学中整个存在性问题的新途径。他曾先后四次给出这个定理的证明，在这些证明中应用了**复数**，并且合理地给出了复数及其代数运算的几何表示，这不仅有效地巩固了复数的地位，而且使单复变函数理论的建立更为直观、合理。在**复分析**方面，高斯提出了不少单复变函数的基本概念，著名的柯西积分定理（复变函数沿不包括奇点的闭曲线上的积分为零），也是高斯在1811年首先提出并加以应用的。复函数在数论中的深入应用，又使高斯发现**椭圆函数**的双周期性，开创椭圆函数论这一重大的领域。但与非欧几何一样，关于椭圆函数他生前未发表任何文章。1812年，高斯发表了在分析方面的重要论文《无穷级数的一般研究》，其中引入了高斯级数的概念。他除了证明这些级数的性质外，还通过对它们敛散性的讨论，开创了关于级数敛散性的研究。非欧几里得几何是高斯的又一重大发现。15岁时他意识到除欧氏几何外还存在着一个无逻辑矛盾的几何，其中欧氏几何的平行公设不成立。1799年他开始重视开发新几何学的内容，并在1813年左右形成较完整的思想。高斯深信非欧几何在逻辑上相容并确认其具有可应用性。虽然高斯生前没有发表这一成果，但他的遗稿表明，他是非欧几何的创立者之一（见**非欧几里得几何学**）。

高斯涉足**天文学**始于小行星的研究。1801年，他创立三次观测决定小行星轨道的计算方法。1808年，他创立太阳等高法求钟面时与视正午的改正数，用太阳近子午线高度求纬度的方法，还创立同时测定钟差和纬度的多星等高法。1818年，他建立了高斯形式的任意常数变易法和长期差理论，用以计算行星轨道要素的长期变化。J.C.**亚当斯**用这个方法计算出狮子座流星群升交点的长期变化。在星历表计算中，高斯引进一组辅助量，使求日心赤道直角坐标计算大大简化。这些辅助量称为高斯常数。在**天体力学**中，万有引力常数G，有时写为$G=K^2$，K又称高斯常数。在引力理论中他引进了“引力势”的概念。1812年导出“均质物体势”的高斯定理。在光学方面，他改进了克尔纳目镜，在焦平面上备有照明标尺，称为高斯目镜。高斯发明的求最或然值的**最小二乘法**，对天文学和其他许多需要处理观测数据的学科有重要的意义。

1816年起，高斯把数学应用从天体转向大地。他受汉诺威政府的委托进行大地测量。在这项工作中他创造了两种彼此独立的方法，推导旋转椭圆体上计算经纬度及方位角之差至四次项的公式。在对大地测量的研究中，高斯创立了关于曲面的新理论。1827年发表《关于曲面的一般研究》，书中全面阐述了三维空间中的曲面的微分几何，并提出了内蕴曲面理论，在**微分几何学**中获得扩展和系统化。高斯的曲面理论后来被他的学生B.**黎曼**所发展，成为**广义相对论**的数学基础。

19世纪30年代起，高斯的注意力转向**磁学**，1839～1840年先后发表了《地磁概论》和《关于与距离平方成反比的引力和斥力的普遍定理》，后一篇论著还是19世纪位势理论方面的主导性文献。在CGS电磁系单位制中磁感应强度的单位定为高斯（1932年以前曾用高斯做磁场强度单位），便是为了纪念高斯在**电磁学**上的卓越贡献。

Gaosi dingli

高斯定理 Gauss theorem 静电场的基本定理之一。可表述为电场强度$\boldsymbol{E}$对任意闭合曲面$\boldsymbol{S}$的积分等于闭合曲面所包围的电荷的代数和$\sum q$除以真空介电常量ε_0，与闭合曲面外的电荷无关。用公式表示为：

$$\oint_S \boldsymbol{E}\cdot \mathrm{d}\boldsymbol{S}=\frac{1}{\varepsilon_0}\sum q$$

高斯定理可从**库仑定律**和场强叠加原理导出，它是电力平方反比律的必然结果，反映静电场是有源场的特性，正电荷是电场（电力线）的源，负电荷是电场（电力线）的汇。高斯定理可用于讨论静电场的性质和计算对称分布情形下的场强。存在**电介质**情形，高斯定理可表述为电位移矢量$\boldsymbol{D}$的对任意闭合曲面的积分等于闭合曲面所包围的自由电荷的代数和，与闭合曲面外的自由电荷无关，与极化电荷也无关，用公式表示为：

$$\oint_S \boldsymbol{D}\cdot \mathrm{d}\boldsymbol{S}=\sum q_0$$

式中电位移矢量：

$$\boldsymbol{D}=\varepsilon_0\boldsymbol{E}+\boldsymbol{P}$$

$\boldsymbol{P}$为极化强度矢量。静电场的高斯定理可推广到非静态的普遍情形，它是普遍**电磁场的麦克斯韦方程组**的组成部分。

Gaosi guangxue

高斯光学 Gaussian optics 1841年C.F.高斯建立的研究理想光学系统的几何光学理论。**几何光学**的分支，又称近轴光学。它适用于任何结构的光学系统，但所研究的光线必须满足近轴条件。所谓近轴条件，指的是光线与系统光轴的夹角α的正弦值可用角值（单位为弧度）代替，即

$$\sin\alpha\approx\tan\alpha\approx\alpha,\quad \cos\alpha\approx 1$$

为便于一般地了解光学系统的成像性质和规律，在研究近轴区成像规律的基础上建立了理想光学系统的光学模型。模型完全撇开具体的光学系统结构，仅以几对基本点的位置及一对基本量的大小来表征。根据基本点的性质能方便地导出成像公式，从而可了解任意位置的物体被此模型成像时，像的位置、大小、正倒和虚实等各种成像特性和规律。反过来也可根据成像要求得出相应的光学模型。任何具体的光学系统都能与一个等效模型相对应，对于不同的系统，模型的差别仅在于基本点位置和焦距大小有所不同而已。高斯光学的理论是进行光学系统的整体分析和计算有关光学参量的必要基础，计算结果（像的大小、成像位置等）接近于实际值。虽然只描述近轴区的成像性质，但在衡量非近轴区的成像状况和质量方面也是必不可少的。特别是在光学系统初步设计阶段，高斯光学的理论和有关计算公式有其重要的实用意义。

Gaosong

高松 Takamatsu 日本四国岛东北部城市，香川县首府。北临濑户内海，包括沿海的女木岛、男木岛和大槌岛等。面积194.34平方千米。人口约33.44万（2003）。



屋岛寺

气候温暖。始建于1588年。1871年废藩置香川县时定为县府。1890年设市。1910年与本州岛冈山间建有铁路轮渡（1988年废止）。之后四国岛内各县间铁路相继开通，高松成为四国岛的北方重要门户。第二次世界大战中80%的城市被毁。战后重建。1988年建成连接本州岛的濑户大桥，公路与航空港（1989）相继开通，成为四国地区行政、经济管理、交通和文教中心。经济以批发、零售和服务业等第三产业为主（占GDP的73%，2001）。工业多中小企业，主要有机械、钢铁、食品、造纸和家具等。市郊盛产蜜柑、葡萄等水果和蔬菜。也有牛（乳肉兼用）、猪和鸡的饲养场。旅游业兴旺。主要名胜有根香寺（木制千手观音立像）、屋岛寺（奈良时代中国唐朝鉴真大师创建）、法然寺、高松城，以及栗林公园、屋岛山水族馆与四国民家博物馆等。有香川大学（1949）等高校。

Gaosongzhong Gufen

高松冢古坟 Takamatsu Barrow 日本**古坟时代**终末期的贵族墓葬。位于奈良县高市


图1 高松冢古坟人物壁画

郡明日香村。年代为7世纪末或8世纪初。1972年发掘，是第二次世界大战后日本最重要的考古发现之一，对研究日本的考古、历史、文化和艺术有重大价值。发掘后经修复对外开放。

古坟的坟丘呈直径18米、高5米的圆馒头形，用夯土筑成。坟丘内的横穴式石室平面为长方形，约长2米、宽1米，门向南。石室四壁绘有壁画。壁画内容可分男女人物像、四神图和天象图3类，与中国唐墓的壁画相似。男女人物像都在东壁和西壁，共16人，为侍者一类人物（图1）。四


图2 高松冢古坟墓壁上绘的青龙

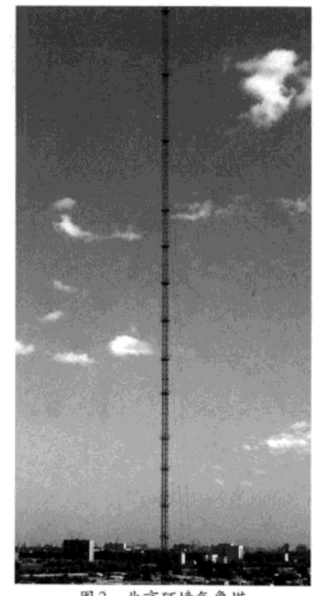
神中的青龙（图2）、白虎、玄武分别在东壁、西壁和北壁，南壁因盗掘破坏，情况不明。天象图中的太阳和月亮分别在东壁青龙和西壁白虎的上方，石室顶部则满布星辰。壁画用各种彩色绘描，太阳和星辰用金箔、月亮用银箔装贴。壁画保存情况较好，这在日本的考古发现中十分罕见。石室内有漆棺一具，但棺的遗迹和人骨都因盗掘而散乱不全。残存的随葬品除装饰佩刀柄、鞘的一些银饰品及玻璃珠942枚、琥珀珠2枚外，有铜质海兽葡萄镜一面。此镜与中国陕西省西安市东郊唐代武则天神功二年（698）的独孤思贞墓出土的海兽葡萄镜为用同一铸范铸成的同范镜。

gaosong jiegou
高耸结构 high-rise structure 高度较大、横断面相对较小的结构，以水平荷载（特别是风荷载）为结构设计的主要依据。根据其结构形式可分为自立式塔式结构和拉线式桅式结构，所以高耸结构又称塔桅结构。

沿革 古代宗教塔是早期的高耸结构，这种纪念性的塔遍布世界各地。中国历代曾建有砖、石、木材、生铁等材料的各种形式的塔，如523年建造的河南登封嵩岳寺塔，1056年建造的山西应县木塔，1061年建造的湖北荆州玉泉寺铁塔。随着工业技术的发展，出现了各种类型的高耸结构。1889年为巴黎博览会建造了举世闻名的埃菲尔铁塔，1921年后在塔顶装设了无线电天线和电视天线，总高度为321米。20世纪随着无线电广播和电视事业的发展，世界各地建造了大量较高的无线电塔和电视塔。电力、冶金、石油、化工等企业也建造了很多高耸结构，如输电线路塔、石油钻井塔、炼油化工塔、风动机塔、排气塔、水塔、烟囱等。在邮电、交通、运输等部门中也兴建了电信塔、导航塔、航空指挥塔、雷达塔、灯塔等。此外，还有卫星发射塔、跳伞塔和环境气象塔等。

材料 古代塔多用砖、石、木材、生铁建造，现代塔则多用钢、钢筋混凝土及预应力混凝土结构，高度较小的可用砌体结构。钢结构塔轻巧美观，可由工业化生产，但防锈要求较高、维护费用较大。钢筋混凝土塔抗大气腐蚀性能较好。筒形钢筋混凝土塔可保护内部管线、设备，免受大气影响和风雪侵袭，但由于自重大，需设较强的基础。现场灌筑钢筋混凝土塔的质量和造价取决于施工技术水平，对施工季节还有选择性。

型式 主要有：①塔式结构。为下端固定、上端自由的高耸构筑物（图1a）。按材料分有钢塔、钢筋混凝土塔、预应力混凝土塔、木塔和砖石塔等。②桅式结构。由一根下端为铰接或刚接的竖立细长杆身和若干层纤绳所组成的高耸构筑物（图1b），纤绳拉住杆身使其保持直立和稳定。桅式结构由纤绳、杆身和基础组成。③槠杆式塔（图1c）。这种结构以桅式体系为基础，在杆身纤绳结点处设置水平刚性撑杆和上下层纤绳连接，纤绳相当于塔架中预加拉力的塔柱和斜杆，水平刚性撑杆相当于塔架的横杆，因此兼有桅杆省钢、塔架占地小、结构紧凑的特点。塔式结构和桅式结构可混合使用，也有在塔顶上布置几座小型桅杆的结构，如美国旧金山电视塔，总高298米，下部为234米高的三角形断面的塔，塔顶处装有大平台，上面设三座对称布置64米高、三层纤绳的小桅杆，纤绳均锚固在大平台上，形成独特的烛台式结构。


图2 北京环境气象塔

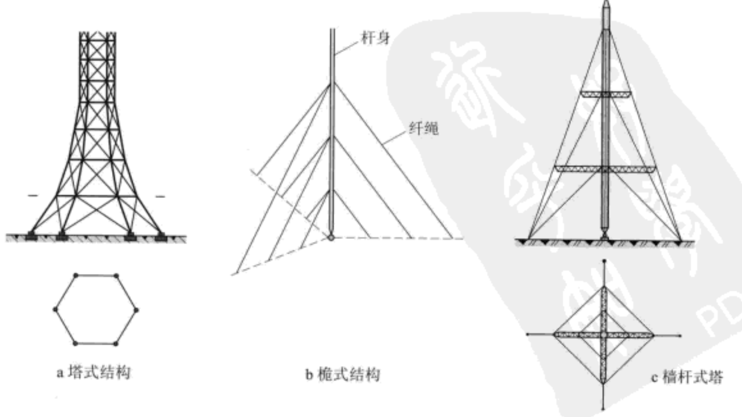


图1 高耸结构物型式示意图

荷载 包括自重、设备重、风荷载、地震作用等。风荷载是高耸结构的主要荷载，设计时需要当地风力的可靠数据。①基本风压值。它是通过统计20～50年一遇、10～20分钟平均或瞬时最大风速来确定的。对于一些特别重要的高耸结构，必须提高其风速统计年限，如一般结构考虑30年一遇的风速，电视塔要求考虑50年或100年一遇的风速，对于建筑在山间盆地或山口、谷口的高耸结构，则要按实际情况适当调整风压值。②风压沿高度变化。则取决于地表面粗糙度。一般按指数或对数规律计算。③风荷载体型系数。它和构件外形有密切关系，圆形构件的体型系数比其他形状为小。④风振系数。用它来考虑由于脉动风压引起的动力作用，其值的大小和高耸结构的自振周期以及材料阻尼有关。高塔的风振系数比低塔大；钢筋混凝土塔的风振系数比钢塔小。在计算高耸结构的基础时可用较小的风振系数，因为结构本身有消振作用。

设计原则 因主要荷载是风荷载，要注意降低结构的风阻力。例如采用圆形构件，以减小体型系数；简化构造，以减小迎风面积；进行方案比较，选取最优尺寸。计算时必须考虑在各种最不利的荷载组合下结构的强度和刚度，验算结构的稳定，以确保结构安全。

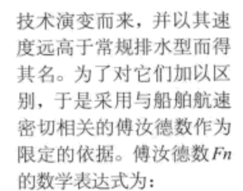
由于高耸结构高度大，必须设置航标和避雷系统。①**航标**。沿高耸结构的高度方向涂刷红白相间或黄黑相间的油漆，使飞行员在日间能迅速辨认。同时，在塔顶和沿高布置一些红灯，作为夜航的标志。②避雷系统。塔顶设置**避雷针**，通过塔身和接地线把雷电引到基础下面土壤中。建立在山顶或岩石上的高耸结构，还必须把接地线引到山下或半山的水池中。对特别高的塔，还要在塔顶以下布置一些水平避雷针，以防横向雷击，在塔底周围要布置地线网，使雷电有效地引入地下。

gaosu chuanbo

高速船舶 high speed craft 能高速航行的**船舶**的总称。

定义 对高速船舶尚无严格的定义，一般可从下列不同角度作出限定。

从历史发展角度定义：高速船最初是从常规排水型船的基础上，通过采用多种特殊



技术演变而来，并以其速度远高于常规排水型而得其名。为了对它们加以区别，于是采用与船舶航速密切相关的傅汝德数作为限定的依据。傅汝德数Fn的数学表达式为：

$$Fn=\frac{v}{\sqrt{gL}}$$

式中v为船舶航速（m/s）；g为重力加速度（m/s^2）；L为船舶长度（m）。一般认为，当$Fn \geqslant 0.4$时，即为高速船舶。

从国际海事组织规定角度定义：国际海事组织在高速海船安全法中规定：

当$v \geqslant 3.7D^{0.1667}$时，称为高速船舶。

式中v为船舶航速（m/s）；D为船舶满载排水量（m^3）。

从习惯与现实条件角度定义：一般常规排水型船舶的航速为15～25海里。而高速船舶技术的发展，使船舶航速可达到30～40海里，有的甚至高达80海里以上。为此，人们通常将航速大于25海里的船舶统称为高速船。

中国船级社《海上高速船入级与建造规范》对高速船舶亦做出相应的定义。

分类 高速船种类繁多，是当代船舶技术与造船工程领域中新概念、新思想最丰富，最具创造性和最富有活力的领域，并仍在不断发展之中。一般可按下列两种方法进行分类。

按船舶船体重量的支承原理分类：高速船在水上航行时，按照船体重量支承方式分为5类。

①浮力型高速船。主要有高速单体船、高速双体船、**小水线面双体船**等。尽管它们和常规排水量型船舶船体重量的支承原理相同，但为了减小阻力实现高速航行和提高船舶在风浪中的耐波性，船体外形与常规排水型船舶存在有较大的差别。

②水动升力型高速船。主要有滑行艇和**水翼船**。此类船舶船体重量的支承力是由滑行面和水翼在运动时高升阻比的水动力升力所提供。

③空气静压力（气垫）型高速船。主要有全垫升式气垫船和侧壁式气垫船（见**气垫船**）。此类船舶船体重量的支承力是由封闭气垫的静压力所提供。若封闭气垫的静压力将船体全部抬离水面，则构成全垫升式气垫船；若封闭气垫的静压力将船体底部部分抬离水面，则构成侧壁式气垫船。它们主要是通过减少



图1 高速单体船



图2 高速双体船

水的浸湿面积及波浪干扰而实现高速航行。

④空气动升力型高速船。主要指掠海地效翼船。它是一种介于飞机和船舶之间的“表面效应飞行器”。当船体和机翼在贴近水面高速运动时，高升阻比所产生的空气动升力，使掠海地效翼船在波面0.5～3.0米或更高的高度上平稳掠飞，实现高速航行。

⑤复合型高速船。是将上述各单项技术经相互渗透、杂交演变而成。如将双体技术与水翼技术相结合，可构成双体水翼船；将双体技术与气垫技术相结合，可构成双体气垫船等。

按船舶的基本技术原理分类： 按照各类高速船舶的基本技术原理，可大致分为5类。

①高速单体船。主要有滑行艇、半滑行艇、深V型高速单体船及消波型船。20世纪90年代，气泡润滑原理船开始有所应用。高速单体船在航行中兴起波浪小，从而降低兴波阻力，提高航速（图1）。

②高速双体船。主要有普通型高速双体船、超细长高速双体船、穿浪型高速双体船、小水线面双体船、双体水翼船和双体气垫船等多种类型。高速双体船是由两瘦长片体通过中间连接桥而构成整体。其特点是可降低兴波阻力；有宽敞的甲板面积，便于布置舱室；可采用螺旋桨推进装置或喷水推进装置，工作可靠，效率高（图2）。

③气垫船。主要有全垫升式气垫船、侧壁式气垫船和双体气垫船等。

④水翼船。主要有浅浸式水翼船、割划式水翼船、深浸式水翼船和双体水翼船等。

⑤掠海地效翼船。主要有冲翼艇和气翼艇两种类型。

上述两种分类是不完善的，并有矛盾与重叠之处，特别是随着复合杂交型船舶的发展，使高速船舶的分类则更为困难。

gaosugang

高速钢 high speed steel 主要用于制造高速切削工具用的工具钢。**高速工具钢**的简称。

gaosu gongjugang

高速工具钢 high speed tool steel 主要用于制造高速切削工具用的一类**工具**

钢。简称高速钢，俗称锋钢。按用途可分成两类：①通用高速钢。如W18Cr4V、W6Mo5Cr4V2以及W9Mo3Cr4V等。硬度HRC ≥63，综合性能较好，可用于制造各类切削刀具。②特种高速钢。如V >3%的W6Mo5Cr4V3、W12Cr4V5Co5等，用于制造特别耐磨的工具，但可磨削性差；粉末高速钢W12Cr4V5Co5，碳化物细，可磨削性得到改善；含钴高速钢W6Mo5Cr4V2Co8等，用于制造高速机床刀具和耐高温及承受一定振动负荷的刀具；超高硬度高速钢，HRC为67～70，钢号为W2Mo9Cr4VCo8、W9Mo3Cr4V3Co10等，用于加工难切削的材料。钨、钼、铬、钒与碳形成多种碳化物而使钢硬化。当碳含量为平衡碳时二次硬化效果最佳。钨、钼复合强化可得到组织与性能较好的钢。钴增加钢的硬度和耐热性的作用最强。铝能明显提高钢的使用性能。

gaosu gonglu

高速公路 expressway 具有四个或四个以上车道，设有中央分隔带，全部立体交叉并具有完善的交通安全设施和管理、服务设施，全部控制出入、专供汽车分道分向行驶的现代化公路。

德国于1933年修建了世界上第一条高速公路——汉堡至柏林的高速公路，到1942年高速公路即达到3 859千米。美国是世界上高速公路最多的国家，从1937年修建第一条高速公路到20世纪末，有高速公路约10万千米。到2007年全世界有近100个国家和地区修建了高速公路，总里程近30万千米。

中国从20世纪70年代开始规划修建高速公路，80年代中期正式动工修建。1988年全长18.5千米的上海—嘉定高速公路建成通车，1990年8月全长375千米的沈大高速公路全线竣工，1993年中国第一条利用世界银行贷款建设的跨省市、全长143千米的京津塘高速公路建成通车。20世纪90年代，随着国道主干线规划的实施，中国相继建成成渝、济青、京石、沪宁、杭甬、广深等一大批重要的高速公路。2000年，国道主干线京沈高速公路、京沪高速公路建成通车，在中国华北、东北、华东之间形成了一条快速、安全、畅通的公路运输大通道。至2007年底中国高速公路通车里程已有53 913千米。

世界各国的高速公路没有统一的标准。中华人民共和国行业标准《公路工程技术标准》(JTGB01–2003) 规定，高速公路为专供汽车分向分车道行驶并全部控制出入的干线公路，四车道高速公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量为25 000～55 000辆，6车道为45 000～80 000辆，8车道为60 000～100 000辆，其主要技术指标如表。

高速公路主要技术指标简表

公路等级		高速公路							
设计速度 (km/h)		120			100			80	
车道数		8	6	4	8	6	4	6	4
车道宽度 (m)		3.75			3.75			3.75	
路基宽度 (m)	一般值	45.00	34.50	28.00	44.00	33.50	26.00	32.00	24.50
	最小值	42.00	—	26.00	41.00	—	24.50	—	21.50
极限最小半径 (m)		650			400			250	
停车视距 (m)		210			160			110	
最大纵坡 (%)		3			4			5	

高速公路行车速度快，运输效率高。它的发展加速了物资的流通，缩短了人们的旅途时间，带动了相关地区产业群体的集聚并沿轴线向两侧扩散，形成快速发展的“高速公路产业带”，使沿线的城市、工业中心、交通枢纽和开放港口的联系更加便捷，有力地促进了经济的发展。



京珠高速公路鸟瞰

gaosu gonglu dingli

高速公路定理 freeway theorems 在较长的时间内，从任何特定的初期资本结构变为未来希望的资本结构时，最优的经济增长途径就是诺伊曼均衡增长模型提供的途径。又称最优增长定理、大道定理。

gaosu huanchong cunchuqi

高速缓冲存储器 cache 位于中央处理器与主存储器之间，用来提高存储系统速度的高速小容量存储器。主存储器的速度比中央处理器慢两个数量级，主要依靠高速缓冲存储器来填补。

在一般计算机系统中，高速缓冲存储器采用静态随机存储器 (SRAM)，它的速度很高，但存储容量较小。主存储器采用动态随机存储器 (DRAM)，它的速度相对较低，但存储容量大。为了得到一个速度高、容量大的存储器，必须把高速缓冲存储器与主存储器结合在一起，组成一个存储系统。从程序员看，这个系统是一个存储器，它的工作速度与高速缓冲存储器接近，存储容量与主存储器相同。

高速缓冲存储器与主存储器之间的调度方式分为两类：①直接映射方式。把高速缓冲存储器和主存储器都按同样大小分块，主存储器中的一块只能装入高速缓冲存储器中唯一的一块中。进行地址转换时，只要把主存储器的地址按高速缓冲存储器的容量取模就能得到高速缓冲存储器的地址。这种方式的优点是硬件简单，访问速度较快，缺点是块的冲突率高。当主存储器中两个或两个以上的块都要映射到高速缓冲存储器的同一块中，而这些块又都是当前的常用块时，就会发生冲突，这时即使高速缓冲存储器中还有很多空闲的块，也用不上。②组相联映射方式。把主存储器和高速缓冲存储器都按同样大小分块，还按同样大小分组，每一组由相同的块数组成。主存储器和高速缓冲存储器的组之间采用直接映射方式，而在两个已经建立了直接映射关系的组内部，主存储器的块与高速缓冲存储器的块之间采用全相联映射方式，即主存储器中的一块可以装入高速缓冲存储器对应组的任意一块中。这种方式的优点是块的冲突概率大大降低，但实现的难度和造价比直接映射方式高。

由于主存储器的速度比中央处理器慢两个数量级，因此要采用两级或三级高速缓冲存储器。这些高速缓冲存储器与主存储器一起构成存储系统。越靠近中央处理器的高速缓冲存储器，速度越高，存储容量越小。把正在执行的和即将执行的程序和数据装入到速度高的高速缓冲存储器中，而把暂时不执行和已经执行过的程序和数据装入速度较低的存储器中。只要中央处理器在访问存储器时，能在速度最高的高速缓冲存储器中访问到绝大部分指令和数据，整个存储系统的速度就与最靠近中央处理器的高速缓冲存储器十分接近。

当中央处理器访问存储器时，如果被访问的指令或数据不在速度高的高速缓冲存储器中，就要把包括被访问的指令或数据在内的一整块程序都从速度低的存储器中调入到速度高的存储器中。如果速度高的存储器有空闲位置，可以直接装入。如果已经装满，要采用替换算法，把将来不

再执行，或预计较长一段时间不执行的一整块程序淘汰掉，再装入新调入的块。

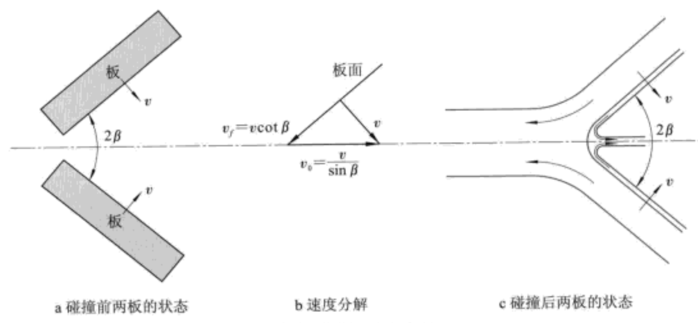
gaosu pengzhuang

高速碰撞 high velocity impact 两个宏观物体以高的相对速度发生碰撞的现象。又称高速冲击。低速碰撞的结果只是引起小的变形，而高速碰撞则产生严重变形、破坏，甚至熔化和气化。高速碰撞有的是自然现象，如**陨石**对地球的碰撞；有的被用作武器效应，达到破坏和杀伤的目的，如高速弹丸对装甲的穿透；或用作加工的手段，如爆炸焊接或粉末材料的冲击压实。

陨石碰撞 陨石撞击地球、流星撞击空间飞行器或人造卫星的速度都非常高，介于地球的逃逸速度（11.2千米/秒）和**太阳系**的逃逸速度（72千米/秒）之间，是宏观物体发生超高速碰撞的典型事例。流星体进入地球大气层后压缩空气并与空气摩擦而引起加热和烧蚀，只有大的流星体才能穿过大气层而与地球相撞，使地球表面形成陨石坑。

弹丸与装甲的碰撞 穿透坦克装甲是常规战争中的核心问题。钢制穿甲弹对装甲的碰撞速度略高于1.5千米/秒，碰撞点附近的压力超过2吉帕，而装甲钢的强度不过1吉帕。改用密度更高的钨、铀做成的穿甲弹，则穿透钢甲的威力更大。破甲弹爆炸时形成高速的铜质射流，最高速度可达8千米/秒，碰撞压力超过60吉帕，远大于装甲钢的强度，但射流较细，故在装甲中造成细孔。破坏地下工事采用钻地爆破弹，这种弹以高的速度撞击岩土而钻入深部，钻深可达8米，然后再发生爆炸以破坏地下工事。

爆炸焊接 爆炸焊接（又称爆炸复合）是一种机械加工工艺。利用炸药爆炸产生的高压驱动两块平板，使它们以一定的夹角发生高速碰撞（见图）。两块相同的平板在碰撞前的速度各自为v，碰撞夹角为2β，碰撞以后焊接在一起的板必然位于碰撞前两板夹角的平分线上。速度v可分解为平行于撞前板面方向的分量$v_f=v\cot\beta$和平行于撞后板面方向的分量$v_0=v/\sin\beta$，故碰撞点以速度v_0沿夹角平分线方向移动。炸药通常铺放在两板的外表面，爆炸后驱动平板并赋予它碰撞的初速。



a 碰撞前两板的状态　　b 速度分解　　c 碰撞后两板的状态

板材爆炸焊接示意图

高速碰撞参数 定量描述高速碰撞的主要参数为$\rho v^2/(2\sigma_y)$，式中v为碰撞速度；ρ和σ_y分别为材料的密度和屈服强度，而$\rho v^2/2$大致反映碰撞产生压力的大小，所以该参数表示碰撞压力与材料强度的比值。造成严重变形甚至破坏所需的$\rho v^2/(2\sigma_y)$值应当远大于1。表中给出几种典型高速碰撞的$\rho v^2/(2\sigma_y)$数值。对于造成熔化或气化的超高速碰撞现象来说，还需要考虑能使材料升温到熔点或沸点以及发生熔化或气化的能量。

几种典型高速碰撞的$\rho v^2/(2\sigma_y)$值

	密度 ρ(g/cm^2)	相对碰撞速度 v(km/s)	强度 σ_y(MPa)	$\rho v^2/(2\sigma_y)$
陨石—岩石	2.7	1	1	1.3
空间垃圾—飞船	2.7	10	0.5	270
穿甲弹—钢甲	7.8	0.8	1	2.5
破甲弹—钢甲	7.8	4	1	62
爆炸复合钢板	7.8	1.6	0.5	20

gaosu tielu

高速铁路 high-speed railway 列车运行时速达到或超过250千米以上的**铁路**。自1964年日本建成世界上第一条高速铁路以来，法国、英国、德国、西班牙、意大利和美国也相继修建了高速铁路。奥地利、瑞典、瑞士和荷兰等国家未修建新的高速铁路，但从60年代起对既有铁路干线进行了改造，列车运行时速为200千米。2007年世界高速铁路总长为8 450千米。

高速铁路有以下特点：速度快，列车最高运行时速为350千米，实验时速超过500千米；行车密度高，每天可发列车280～300列；运量大，每天可运送75万～114万人次；能耗低，每1人公里所消耗的能源为公共汽车的1/2，私人汽车和飞机的1/6；占地少，污染小和安全好。

2008年，列车运行时速达到300千米的国家有中国、法国、日本、意大利、西班牙、德国和韩国。中国在京津城际轨道交通上，列车最高实验时速达394.3千米。京沪高速铁路（1 318千米）已于2008年开工建设，预计5年左右完成。2013年投入运营。法、德等国的高速铁路除了开行旅客列车外，还开行时速为160千米的货物列车。法国邮政列车最高运行时速达270千米。

列车在高速铁路上行驶

Gaotaijiao

高台教 Cao Dai 越南新兴宗教。启定帝启定二年至五年（1917～1920）间，由原法国殖民政府的下级官吏吴文昭首创。吴文昭令人们膜拜一颗巨眼。以此巨眼象征至高无上之皇天上帝。至高无上之神殿称“高台”，故名。又说高台教的大神是有史以来的第三次降世，前两次，是佛陀和耶稣化入世间救度世人。该教融合佛教、基督教、道教、儒学以及民间宗教等的思想成分为教义。**玉皇大帝**是高台教所信奉的最高神，玉皇大帝的眼睛被悬挂在最高处，称之为天眼。释迦牟尼、耶稣、老子、孔子、观世音等都是该教所供奉的诸神。越南保大皇帝保大元年（1926），第一代教主黎文忠将信徒组织为教团，设本部于西宁。保大十年，范公则（玉石）任第二代教主，信徒急遽增加，约有四十余万，遂仿罗马天主教之教阶制度组织教团。

高台教的中央权力机关由九重台、协天台、辅天机关三个执行局组成。该教有一套模仿天主教的等级制度：最高权威是红衣主教，往下依次是监察官、枢机主教、大主教、主教、牧师等。布教者常以神话、历史、文学故事中的人物命名，被称为精神之父。其信徒大多是农民，也有不少上层人士。他们必须遵守佛教与道教的斋戒

仪轨、儒教的中庸，独身和素食也是重要的誓言。高台教很难说就是佛教或道教的衍生支系，但它肯定受到末法思想和净土思想及道教的斋忏仪式的影响。

高台教内部有许多派别，主要的有仙天派、西宁派、前江派、后江派等，各派别间不相统属，各自为政。20世纪40年代起，高台教逐步卷入政治活动，特别是1945～1955年间，它拥有一支万余人的军队，在越南南方的政治事务中起过重要作用。1956年初，吴庭艳政府曾派兵围剿高台教武装，并一度宣布解散该教。1963年吴庭艳死后，高台教势力迅速恢复，还组织了自己的政党，参加议会选举，在南方政府中有自己的代表。在1975年南北统一后的越南国会选举中，它获得过四个席位。

Gaotai Xian

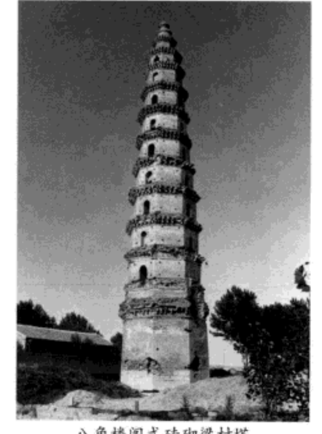
高台县 Gaotai County 中国甘肃省张掖市辖县。位于省境西北部，河西走廊中段。东北邻内蒙古自治区。面积4 312平方千米，人口16万（2006）。县人民政府驻城关镇。西汉元鼎六年（前111）置表是县，东汉改为表氏县，北魏县废，明景泰七年（1456）置高台千户所，清雍正二年（1724）置高台县至今。地处河西走廊绿洲平原，地势南北高、中间低，东西狭长。黑河由东向北流经县境中部，沿岸是主要灌溉农业区。年平均气温7.6℃。平均年降水量104.4毫米。矿产主要有芒硝、钾盐、原盐、萤石、硅石等。工业以建材、建筑、化工、采矿等为主。农业主产春小麦、玉米、蚕豆，是国家商品粮基地县之一。土特产有麻黄、甘草、发菜、辣椒干、苹果梨等。兰新铁路、312国道横贯县境南部。名胜古迹有汉代骆驼城遗址、羊蹄沟城址、许三湾墓群，明长城遗址等。建有高台烈士陵园和中国工农红军西路军烈士纪念馆。

Gaotang Fu

《高唐赋》 中国战国时期楚辞篇名。楚人宋玉作。与《神女赋》相互联结而又相对独立。内容是叙写宋玉伴楚顷襄王游云梦，并引出一段夜梦巫山神女的故事。两赋各有侧重：《高唐赋》主要写神女所居的环境，着重铺写了巫山的景观；《神女赋》则全写神女的来去和情态风貌。关于这两篇赋的主旨和性质，历来有不同的理解。主要有：讽喻说，认为是讽谏楚王淫乐的；影射说，认为是隐喻作者君臣不遇的；男女情悦说，认为是写男女情长的；等等。这两篇赋的主要文学价值在于，作者借楚国的一个神话传说，以铺叙的手法和丰富的想象，描写了楚地的山川胜景，塑造了一个艳丽多情的美女形象，并在形式、结构上，为后世的赋体，特别是散体大赋建立了模式，奠定了基础。

Gaotang Xian

高唐县 Gaotang County 中国山东省聊城市辖县。位于省境西部。面积949平方千米。人口48万（2006），有汉、回等民族。县人民政府驻鱼邱湖街道。古属兖州，春秋属齐高唐邑，西汉置高唐县。西晋废高唐县，北魏复置。唐改高唐县为崇武县，后复名高唐县，元置高唐州。明省县存州。1913年废州复县。地处黄河冲积平原黄泛区，由西南向东北倾斜，平均海拔27米。属暖温带大陆性季风气候，年平均气温13℃，平均年降水量590毫米。河流主要有马颊河、徒骇河等。农作物有小麦、玉米、甘薯、谷子、花生等。工业有机械、纺织、化工、酿造、食品、造纸、印刷、饲料加工等。济邯铁路及308、105国道过境。高唐县是中国书画艺术之乡，素有“金高唐”之美誉。名胜古迹有高唐文庙（文昌宫）、梁村塔（见图）、清平琉璃影壁、隋唐古塔、盼子墓、华歆墓等。



八角楼阁式砖砌梁村塔

gaowei renshen

高危妊娠 high risk pregnancy 对孕妇、胎儿、新生儿有较高危险性的妊娠。

广义上包括下列情况：①孕妇原有某些较为严重的疾病，如糖尿病、心脏病、高血压病、肾脏疾患等。②过去有不良分娩史，如习惯性流产或早产、死胎、死产、新生儿死亡及畸形儿等。③此次妊娠有某些异常，如并发妊娠高血压综合征、羊水过多、羊水过少、前置胎盘、胎盘早期剥离等。④估计此次分娩可能有异常，如胎位不正、骨盆狭窄等。⑤孕妇及家属对胎儿方面考虑更多的，如高年初产（孕妇年龄≥35岁）、婚后多年不孕经治疗后方妊娠者。

狭义者是指妊娠晚期伴有某些可能危及母儿，尤其是胎儿的情况，如妊娠高血压综合征、糖尿病、心脏病合并妊娠或由其他原因引起的胎儿在子宫内发育迟缓、母儿血型不合、过期妊娠等。

高危妊娠的确定，主要通过询问病史、体格检查、筛选出影响孕妇和胎儿的高危因素，还可应用高危评分方法（如将异常情况以分值表示，定出多少分以上为高危），以反映孕妇和胎儿的高危程度，为积极处理提供信息。为了保护在异常情况下的母儿健康，减少围产期死亡率及发病率，凡已确定为高危妊娠者应该加强孕期保健，尽量从妊娠早期开始产前检查（见孕期卫生），早发现高危因素，积极防治。并应对这些孕妇建立登记卡片，以便及时追踪随访。

妊娠晚期，视病情轻重程度及发展情况及时住院。当继续妊娠将严重威胁母体健康或胎儿生存时，应考虑终止妊娠。终止妊娠的方法有人工引产及直接剖宫产两种，需根据孕妇产科情况、宫颈条件、胎盘功能状态及胎儿在宫内缺氧程度等作出选择（见过期妊娠）。无论阴道产或剖宫产均应做好新生儿抢救准备，并对新生儿加强重点护理。

Gaoweili He

高韦里河 Cauvery River; Kaveri 印度南部河流。古名查贝里斯河，印度教徒称为德格西讷甘加河，意即“南方的恒河”。发源于卡纳塔克邦西部的西高止山勒赫默吉里丘陵中，东南行进，曲折横贯泰米尔纳德邦，然后切穿东高止山脉，成众多叉流，以扇状注入孟加拉湾，全长765千米。河口三角洲面积广约1万平方千米。上游曲折，多峡谷、险滩；险滩最长可达24千米。卡纳塔克高原段的河谷深300～400米。建有克里希纳拉贾水库等水利工程。水库下游析为两支，形成落差达98米的锡沃瑟穆德勒姆瀑布群，建有水电站。在泰米尔纳德邦亦流经峡谷区，现霍纳格尔瀑布群建有梅杜尔水库，为印度南部的重要灌溉水源，自古即多灌溉工程。沿河有迈索尔、贝卢尔等古城，富历史胜迹。

Gao Weibing

高为炳 （1925-12-15～1994-03-30） 中国自动控制理论专家。1991年当选中国科学院学部委员（院士）。生于河南汲县（现卫辉市），卒于北京。1948年毕业于西北工学院航空系。1948～1952年，先后在西北工学院、清华大学、哈尔滨工业大学任教。1952～1994年在北京航空学院（现北京航空航天大学）任教，历任讲师、副教授、教授，担任理论力学教研室副主任、教务处教学研究科科长、第七研究室（系统与控制研究室）主任、研究生院副院长等。在非线



性控制系统绝对稳定性、谐波平衡法等方面取得有价值结果。提出**变结构控制**的趋近律方法并得到广泛应用。提出大系统的稳定性分析多层结构分解法和动态递阶控制结构。提出多机器人协同工作的主–助控制策略。出版《运动稳定性基础》(1987)、《非线性控制系统导论》(1988)、《变结构控制理论基础》(1990) 等5部专著。发表论文200多篇。曾任国务院学位委员会自动化学科评审组召集人，中国航空学会常务理事，中国自动化学会常务理事等。

gaowen chaodaodianxing

高温超导电性 high temperature superconductivity 通常指临界温度T_c超过25K的**超导电性**。高温超导体发现以前，超导电性大多出现在金属、合金或化合物当中，临界温度最高的超导体是铌三锗 (Nb_3Ge)，T_c为23.2K，这类超导体通常称为低温超导体或常规超导体。它们的性质可用电子–声子相互作用的BCS理论来描述。

高温超导体的发现 1986年10月瑞士科学家K.A.**缪勒**和德国科学家J.G.**贝德诺尔茨**在研究氧化物陶瓷材料LaBaCuO时发现了在35K的超导迹象，不久中国科学家和美国科学家几乎同时独立地发现了临界温度在液氮温度 (77.3K) 以上的钇钡铜氧 (YBaCuO) 超导体，T_c达到93K。随后科学家们研制出多系列100多种氧化物超导体。最有代表性的几种系列的氧化物超导体包括镧钡铜氧[$(LaBa)_2CuO_4$]、YBaCuO、铋锶钙铜氧 (BiSrCaCuO)、铊钡钙铜氧 (TlBaCaCuO)、汞钡钙铜氧 (HgBaCaCuO)、钕铈铜氧[$(NdCe)_2CuO_4$]及锶镧铜氧[$(SrLa)CuO_2$]等。其中 $(NdCe)_2CuO_4$和 $(SrLa)CuO_2$的载流子是电子，为N型氧化物超导体，其他几种氧化物超导体的载流子为空穴，是P型超导体。许多氧化物超导体的临界温度超过液氮温度，临界温度最高的是$HgBa_2Ca_2Cu_3O_y$，常压下的T_c达到135K，在45×10^9帕的高压下T_c达到164K，这类超导体统称为高温氧化物超导体或高温超导体。高温超导机制尚未完全认识。

1991年发现的C_{60}掺碱金属的$RbCs_2C_{60}$和2001年发现的MgB_2化合物超导体的临界温度分别达到33K和39K，属于非氧化物的高温超导体，但这些超导体的超导机制及其超导性质都可用通常的BCS理论来描述，一般将这类高温超导体归于常规超导体。

高温氧化物超导体的结构特征 高温氧化物超导体的晶体结构比常规超导体复杂，结构特征与高温超导电性有密切关系。高温氧化物超导体中缺陷是本征的，而且相干长度很短，只有纳米量级，因此高温超导电性不仅与材料的平均结构有关，对局部精细结构（如非计量配比氧含量、调制结构、阳离子无序分布、孪晶及其他短程序结构等）也都十分敏感。

高温氧化物超导体有共有的结构特征，均属于ABO_3钙钛矿型结构的衍生物，它们的组分可通过元素替代在很宽的范围内发生变化，结构中或多或少地存在着氧缺位和A晶位阳离子缺位。高温氧化物超导体具有层状结构，晶体原胞均由单层或多层CuO_2面和一些插入层组成。CuO_2面为导电层，对超导电性和正常态输运性质起关键作用。CuO_2面为完整的四角结构，化学组成单纯；插入层为结构上不完整的载流子库层，或者化学组分不单纯，通过元素化学取代，替代阳离子或改变氧含量，为CuO_2面提供载流子。如$(LaSr)_2CuO_4$的导电层CuO_2面被具有NaCl结构的La_2O_2插入层所夹（图1）。$YBa_2Cu_3O_7$的导电层由Y原子隔开的两个CuO_2面组成，插入层是BaO–CuO–BaO（图2）。

从结构特征可推知，一种高温氧化物超导体经元素化学取代，可伴随一个系列的高温氧化物超导体出现。

高温氧化物超导体的相图 高温氧化物超导体的母相是反铁磁绝缘体，通过化学掺杂引入载流子，材料从反铁磁到顺磁转变，转变点奈尔温度T_N随载流子浓度增加而下降，继续增加掺杂量δ长程反铁磁 (AFM) 有序被抑制，出现超导电性 (SC)。超导电性的临界温度T_c与掺杂量δ有关，在最佳掺杂时T_c达到最大值。在欠掺杂区T_c随掺杂量δ增加，在过掺杂区T_c随δ减小，一直到超导电性消失，出现正常金属态。通过掺杂引入载流子可是电子（N型）也可是空穴（P型)，在相变温度和掺杂量δ（或载流子浓度）的相图中，P型材料和N型材料的相图有明显的差别，相图不对称 (图3)。

P型材料中欠掺杂和最佳掺杂区的正常态性质与费米液体有很大的区别，电子态密度也被压低，在超导临界温度T_c和T^* (T^*是赝能隙开始出现的温度）之间出现赝能隙，超导态的电子对波函数有d波对称性，在过掺杂区正常态性质接近费米液体性质。N型材料中反铁磁有序在比较宽的掺杂区域中存在，而超导电性出现的范围比较窄，若不加磁场无赝能隙现象，电子对的对称性与样品和掺杂量有关。如在无限层超导体 $(SrLa)CuO_2$中，电子对具有s波对称性。

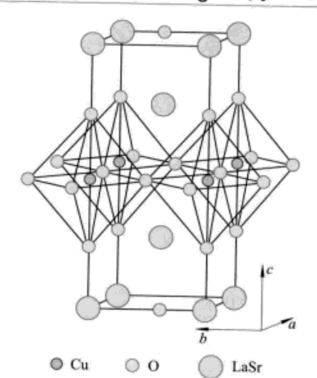


图1 $(LaSr)_2CuO_4$的晶体示意图

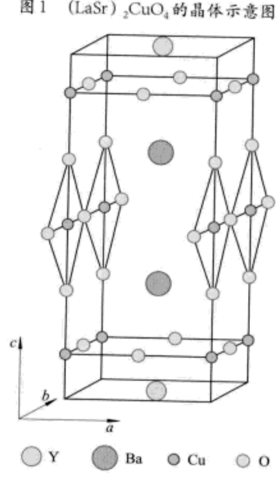


图2 $YBa_2Cu_3O_7$的晶体示意图

高温超导体的超导态性质 高温超导电性形成的原因依然是电子对在低温下凝聚成库柏对，表现出的许多宏观特性与低温超导体相同。如有零电阻现象；存在**迈斯纳效应**；属于第Ⅱ类超导体，在一定外场下磁场线进入超导体内部，形成混合态；第Ⅱ类超导体的临界电流密度由磁通线钉扎力决定；两块超导体之间弱连接会出现**约瑟夫森效应**等。但导致高温超导电性的

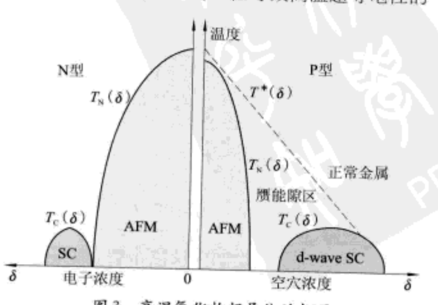


图3 高温氧化物超导体的相图

电子配对机制与常规超导体的不同，而且高温超导体临界温度T_c很高，相干长度ξ很短，有强的各向异性，以及电子对的波函数主要是d波对称性，因此高温超导体的超导态性质出现许多新的特征。

第Ⅱ类超导体的状态与磁场、温度的关系（H–T相图） 常规第Ⅱ类超导体可用京茨堡–朗道(G–L)平均场理论描述，其H–T相图主要包括三个区域：磁场强度在下临界场H_{c_1}以下处于迈斯纳态；在H_{c_1}和上临界磁场强度H_{c_2}之间处于混合态，磁场以量子化磁通线的形式进入体内，形成磁通线格子；在H_{c_2}以上处于正常态（图4a）。

高温超导体中热涨落明显，G–L平均场理论不适用。描述热涨落的京茨堡参量为

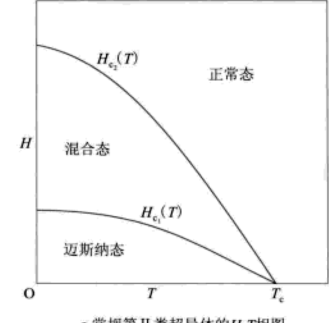
$$Gi=[T_c/(H_c^2\varepsilon\xi^3)]^2/2$$

式中ε为各向异性参量，$\varepsilon=(m/M)^{1/2}<1$，$m$、$M$分别为$a$,$b$面和$c$方向的电子有效质量。高温超导体的$Gi$比常规超导体约高六个量级。强的热涨落现象使混合态中出现磁通格子“溶化区”，磁通格子转变成磁通“液体”。而在H_{c_2}附近，有序参数涨落明显，H_{c_2}已不再是热力学相变线（图4b）。

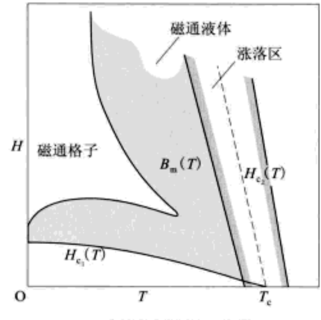
磁通线钉扎及动力学行为 超导体中有缺陷时磁通线更容易处在缺陷位置，形成磁通线钉扎中心，**磁通钉扎**强度和**洛伦兹力**平衡决定第Ⅱ类超导体的临界电流。高温超导体的相干长度ξ很小，因此有效钉扎中心的尺寸比较小。此外，氧化物高温超导体是掺杂的绝缘体而不是金属，钉扎中心主要是点缺陷（如氧空位），所以钉扎势比较弱，集体钉扎对临界电流起重要作用。可以人工引入强钉扎中心，如用重离子轰击产生延续的柱状缺陷以及薄膜生长形成的螺型位错等都有较强的钉扎作用。对于BiSrCaCuO等强各向异性的超导体，线状磁通线被二维饼状磁通涡旋阵代替，有序参数在CuO_2面之间要减弱，导致本征钉扎作用，这些特性将影响高温超导体的临界电流。

若考虑钉扎无序，在动力学意义上的H–T相图会有新相形成：在磁通格子区出现磁通玻璃相；在磁通液体区出现磁通线钉扎液体和磁通线无钉扎液体。在这些新相区中磁通线动力学行为将有很多新内容。

热涨落也将影响磁通线的动力学行为。磁通线热激活越过钉扎势垒，导致磁通线蠕动，产生损耗。高温超导体中热涨落产生巨蠕动，而且热涨落在其位移空间内可“抹平”钉扎势，使有效钉扎减弱。实验上出现的新现象包括：有限磁场中T_c附近的电阻转变曲线加宽；上临界场H_{c_2}以下会出现明显的不可逆线；远低于T_c的温度还有明显的蠕动行为；临界电流随温度升高下降得很快；温度较低时量子涨落出现磁通量子蠕动现象等。



a 常规第Ⅱ类超导体的H-T相图



b 高温超导体的H-T相图

图4 H-T相图

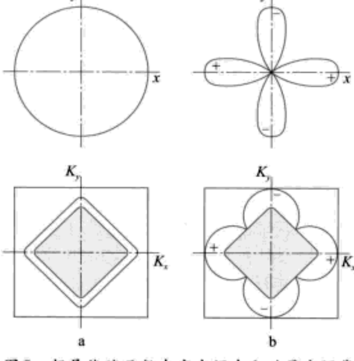


图5 超导能隙函数在实空间中和动量空间费米面上的相位和振幅示意图

电子对对称性及有关性质 常规超导体中导致电子配对的是电子–声子相互作用，库柏对具有s波对称性，能隙函数Δ在空间基本上是各向同性的，也没有相位变化（图5a）。高温超导体中电子间的反铁磁自旋相互作用很强，导致电子配对的相互作用可能是电子的磁性涨落，而不是电子–声子相互作用，电子对d波对称性的可能性最大。实验证明BiSrCaCuO、TlBaCaCuO等四方晶体的P型超导体中，电子对对称性主要是$d_{x^2-y^2}$波，在正交相YBCO超导体中总存在d波和s波的混合，而N型高温超导体中主要是s波对称性。$d_{x^2-y^2}$对称性的能隙函数在$K_x=\pm K_y$处有节点而且过节点，相位发生变化（图5b）。有实用意义的高温超导体主要是$d_{x^2-y^2}$波对称性，d波对称性对超导态性质有重要影响。

高温超导体由于晶界小面化现象，在晶界特殊取向地方出现局域相差π，产生反相超流，形成自发环流及相应的自发磁通。同时使高温超导体晶界处的临界电流有明显的下降，临界电流涨落和噪声增加。

高温超导电性的机制 高温超导体的电子配对机制。比较一致的看法是由于载流子有强的电子关联，未掺杂的铜氧化物的基态是反铁磁莫特绝缘体，在CuO_2面中存在Cu^{2+}–Cu^{2+}离子最近邻反铁磁(AFM)交换作用，掺杂后奈尔温度下降，一直到长程反铁磁有序消失，产生超导电性，但超导态还保持着短程AFM的自旋关联。实验上证实，P型和N型两类高温氧化物超导体的低能自旋激发是不同的，P型氧化物中为无公度的自旋激发并伴有能隙，而N型氧化物中的低能自旋激发是自旋密度波SDW。

从高温氧化物超导体的相图看到，d波对称性、赝能隙现象以及电荷条纹相等特征都不是高温超导电性的必要条件，而是竞争有序的结果。高温超导电性的复杂性表现在多种基态存在各种竞争有序的现象。

试图说明高温超导电性的理论有：基于正常态非费米液体的共振价键理论(RVB)和在RVB理论基础上发展的卢蒂格液体理论，其主要结果是自旋–电荷分离，低能激发包含无电荷的自旋子和无自旋的空穴子。自旋涨落理论认为超导来自CuO_2面，与面内AFM关联有密切关系，该理论明确预言$d_{x^2-y^2}$波对称性；从反铁磁绝缘相出发，强调同位库仑排斥作用，还要考虑载流子的巡游特性的哈伯特模型以及相关的t-J模型等。P型和N型氧化物超导性质的不对称说明不能用单带哈伯特模型，而要使各种现象统一起来必须使用多带近似，或应包含其他自由度。另外，载流子之间有效吸引相互作用要经受强的同位库仑排斥作用的背景。

推荐书目

张其瑞. 高温超导电性. 杭州：浙江大学出版社，1992.

韩汝珊. 高温超导物理. 北京：北京大学出版社，1998.

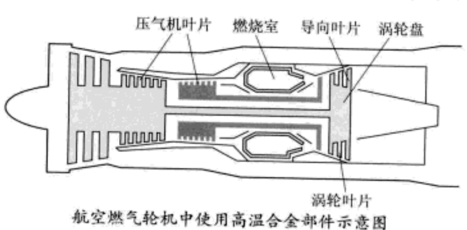
周午纵，梁维跃. 高温超导基础研究. 上海：上海科学出版社，1999.

gaowen hejin

高温合金 superalloys 在600～1 200℃高温下能承受一定应力并具有抗氧化抗腐蚀合金。主要用于制造燃气轮机的涡轮叶片、导向叶片、涡轮盘、高压压气机盘和燃烧室等

高温部件。高温合金是20世纪30年代末随航空涡轮发动机的发展而发展起来的，在先进的航空发动机中，高温合金占全部材料用量的40%～60%。此外，还用于制造航天飞行器及火箭发动机、核反应堆、柴油发动机增压器和石油化工设备等的高温部件。

种类　按基体元素分为三种。①铁基高温合金。通常含有镍，以获得奥氏体基体，故又称铁镍基高温合金。铁基高温合金耐热强度较低，抗氧化性较差，长期使用时组织稳定性较差，因此主要用于工作温度较低（600～700℃）、应力不太复杂的航空部件，以及工作时间较短的航天部件。②镍基高温合金。高温合金中最关键和主导的合金。它在650～1 000℃具有较高的强度和良好的综合性能，良好的抗氧化性和抗腐蚀性，因而得到广泛应用。③钴基高温合金。在较高温度（700～1 100℃）时有良好的抗腐蚀、抗氧化能力和抗热疲劳以及一定的强度，由于其高温强度偏低和资源的限制，只在一些特殊的使用条件下得到应用，如要求高温抗腐蚀和抗热疲劳较好的燃气轮机导向叶片和喷嘴等。



航空燃气轮机中使用高温合金部件示意图

强化相　为了满足使用要求，合金应具有高的蠕变强度和持久强度，良好的抗热疲劳和抗机械疲劳性能，满意的抗氧化性、抗腐蚀性以及高温长期使用时的组织稳定性，其中最基本的是高温持久和蠕变强度。这些性能可以通过合金化来实现。铬（Cr）是获得良好抗氧化和抗腐蚀性的主要合金元素，铝（Al）也可明显地提高抗氧化能力。提高合金强度的途径是固溶强化、沉淀强化和晶界强化。固溶强化是通过加入钨（W）、钼（Mo）、钴（Co）、铬（Cr）、钒（V）等元素使固溶体基体得到强化。沉淀强化是通过时效处理从过饱和的固溶体中析出第二相$\gamma'\gamma''$和碳化物，以强化合金。镍基高温合金和铁镍基高温合金最主要的强化相为γ相[$Ni_3(Al,Ti)$]、[$Ni_3(Al,Ti,Nb)$]，主要强化元素为铝（Al）、钛（Ti）、铌（Nb）和钽（Ta），沉淀强化相的数量、大小和与固溶基体的错配度等都对合金的强度有显著影响。钴基合金中主要的强化相为碳化物。晶界强化是通过加入微量偏聚于晶界的硼（B）、锆（Zr）、镁（Mg）和稀土元素等，有效地强化高温时的薄弱环节——晶界。固溶强化型合金塑性和抗热疲劳性能好，抗氧化、抗腐蚀性良好，但强度较低，一般应用于承受应力不太高的如燃烧室、加力燃烧室、机匣、导管等部件，要求高强度、高性能的部件一般都采用综合强化型（固溶强化+沉淀强化+晶界强化）合金。

生产工艺　高温合金，特别是高性能的综合强化型合金，其成分复杂、合金元素多且含量高，并含化学活泼性强的元素铝（Al）、钛（Ti）等，因而需采用特种熔炼工艺，以控制成分、防止元素的烧损并减少合金中的气体和夹杂。为此采用真空感应熔炼作为一次熔炼工艺，后经真空自耗电弧炉或电渣炉进行二次重熔。为了进一步改善大锭型的质量，最近也有采用真空熔炼加电渣重溶再加真空自耗电弧炉重熔三联工艺。熔炼后材料需经热加工成材。对较易热变形的固溶强化合金，一般采用锻造开坯和轧制成材。高合金化合金是一种难变形合金，由于强度高，热加工塑性低，需采用挤压开坯和挤压成材。中国采用包套直接轧制也取得了较好的效果。盘材生产时，在挤压开坯后进行等温锻造、热模具锻造或包套锻造。

合金化程度很高的高温合金已不可能进行热加工，只能采用精密铸造工艺制造零部件，此类合金称为铸造高温合金。其高温持久和蠕变性能高于经热加工的变形合金，主要用于制造涡轮叶片、导向叶片和一些形状复杂的零部件。

高温合金经过热加工或铸造制成零部件或毛坯后需进行热处理，沉淀强化型合金需经固溶和时效处理。固溶处理的目的是使强化的第二相溶入基体，并获得所要求的晶粒度，通过时效处理使强化相充分析出。有些合金在时效处理前要经中间处理。固溶强化型合金只需固溶处理。

发展趋势　通过成分调整和采用新工艺，进一步提高合金的工作温度，改善综合性能，稳定质量，延长使用寿命，同时也发展一些新合金以满足特殊的要求。在发展的高温合金新材料中，定向凝固叶片和单晶叶片可进一步提高高温持久和蠕变性能；粉末冶金高温合金有更高的屈服强度和良好的疲劳性能，可用作涡轮盘和压气机盘；氧化物弥散强化高温合金在高温时有较高的强度，也得到生产和使用部门的重视。此外，合金的防护涂层也将进一步发展。

Gao Wenxiu

高文秀　中国元代戏曲作家。东平（今属山东）人。生卒年及生平事迹均不可详考。曾为府学生员。早卒。《录鬼簿》列为“前辈已死名公才人”。他一生短暂而创作颇多，据《录鬼簿》及《太和正音谱》载，计有杂剧32种，数量仅次于**关汉卿**。剧作深受时人赞誉，被称为“小汉卿”。可知其年辈低于关汉卿。他的作品题材颇广，或写历史故事，或写神怪传说，或写现实生活。他写了很多水浒戏，其中“黑旋风”戏有8种：《黑旋风双献功》、《黑旋风乔教学》、《黑旋风诗酒丽春园》、《黑旋风穷风月》、《黑旋风大闹牡丹园》、《黑旋风借尸还魂》、《黑旋风斗鸡会》和《黑旋风敷演刘耍和》。最后这一种，一说非剧名，而是注文，“敷演刘耍和”意为黑旋风的敷演者是刘耍和，刘是由金入元的著名艺人。李逵是元代水浒戏中重要角色，半数以上的水浒戏以他为主人公，高文秀的剧作又占了黑旋风戏的半数以上。水浒戏在元代的戏曲行话中称作“绿林杂剧”，当时有专工绿林杂剧的演员。高文秀当是写绿林杂剧的能手。

高文秀现存作品《黑旋风双献功》，写李逵奉宋江之命，下山保护孙孔目去泰安烧香还愿，孙孔目被白衙内陷害入狱，李逵扮成一个庄稼后生前去探监，装呆作傻，骗狱卒吃下放了蒙汗药的羊肉泡饭，最终救出朋友，杀死白衙内等坏人。此剧表现了李逵勇敢的性格，并且突出了李逵在特定环境下粗人用细这一喜剧性情节，关目紧凑，曲白出色，取得了很好的艺术效果。此剧和康进之的《李逵负荆》可称是元代“黑旋风杂剧”的双璧。

高文秀现存作品还有《渑池会》。此剧通过“完璧归赵”、“渑池赴会”、“廉颇负荆”三个事件的描写，刻画了战国时代杰出政治家蔺相如的光辉形象，歌颂了他不畏强暴的精神和顾全大局、不计私仇的崇高品德，表现了团结御侮和关心人民疾苦的主题思想。在元杂剧大量以春秋战国历史故事为题材的剧本中，是具有重要地位的优秀作品，成就仅次于**纪君祥**的《赵氏孤儿大报仇》。

高文秀作品气调豪迈奔放，文字本色当行，形象鲜明生动，风格与关汉卿相近。《太和正音谱》评他的文词如“金瓶牡丹”。其作品多已散佚，今仅存杂剧五种，除上述两剧外，还有《赵元遇上皇》、《须贾谇范雎》及《刘玄德独赴襄阳会》。另，《周瑜谒鲁肃》仅存第二折曲词。高文秀还作散曲，今存小令两阕。

gaoxishuixing juhewu

高吸水性聚合物　super water-absorbent polymer　含有强亲水性基团、不溶于水，但可以吸收自重数百甚至上千倍水的**聚合物**。又称高吸水性树脂。与传统的吸水材料（如棉、纸、海绵等）相比，具有特别高的吸水和保水性能。高吸水性聚合物吸水速率快，吸水后即溶胀呈凝胶状态，加压时仍能保持大量水分。由于被吸收的水主要封存在高分子网络内，因而它具有吸水后不易失去水分、干燥后可以恢复原有吸

水能力的特点。

第一种高吸水性聚合物于20世纪60年代开发成功，是在淀粉上接枝聚合丙烯腈，然后水解制备的。按原料大致可分为：①改性的天然高分子，主要是改性的淀粉系、纤维素系；例如，以淀粉或纤维素为原料，用铈盐作引发剂，使其与丙烯腈接枝共聚，再用碱水解，使接枝的聚丙烯腈转化成聚丙烯酰胺和聚丙烯酸钠。②合成聚合物，主要是聚丙烯酸系、聚乙烯醇系等类；丙烯酸钠水溶液在烃类溶剂中进行交联聚合或将聚乙烯醇用邻苯二甲酸酐进行酯化、交联。已工业化的高吸水性聚合物有：丙烯腈在玉米淀粉上接枝聚合再水解；合成的交联聚丙烯酸钠。前一类吸水量大，原料成本低，并有微生物降解特性；后者的吸水量较低，原料成本高，且不易被微生物降解。

高吸水性聚合物用途甚广。加入土壤中可以保水；用于栽花、种菜、育苗，可以调节和保持水分；制成医用绷带、棉球、纱条、海绵，可用于吸水手术和外伤止血等；加入纸浆制成超吸水纸，可用作妇女卫生巾、儿童尿布等，亦可作为水果、蔬菜的保鲜和保水的包装纸；掺入水泥灰浆，可以改良水泥预制品性能；用以吸收农药、肥料，可以起到控制释放作用，达到提高药效、肥效的目的。

Gao Xianzhi

高仙芝 （?～756-01-24） 中国唐玄宗时名将。高丽族人。少随父从军安西（今新疆南疆），骁勇善骑射，20余岁即拜将军。为节度使夫蒙灵詧所重，开元末，荐为安西副都护、四镇都知兵马使。

吐蕃以女嫁小勃律（今克什米尔吉尔吉特雅辛河流域一带）国王，使其背唐，从而控制了唐西北20余国。唐军屡攻小勃律不克。天宝六载（747），仙芝率万骑西讨，过播密川（今帕米尔高原南阿姆河支流喷赤河上游），拔吐蕃连云堡（今阿富汗东北部萨尔哈德附近），从坦驹岭（今克什米尔北部德尔果德山口）越兴都库什山，直下峻坂四十余里。八月，平小勃律，威震西域诸国，以功擢安西四镇节度使。

天宝九载，高仙芝伪与石国（今乌兹别克斯坦塔什干一带）约和，引兵攻袭，虏其国王，掠取珍宝，引起西域诸国不满。次年，石国王子奔大食求援，唐军与大食军战于怛罗斯城（今哈萨克斯坦塔拉兹城附近），高仙芝所统之葛逻禄部倒戈，与大食军夹攻唐军，唐军大败，仙芝仅以身免。被俘的唐军中有造纸工匠，造纸术自此传入西方。

天宝十四载安禄山叛乱后，高仙芝奉命屯兵陕州（今河南三门峡西）备敌。因防守洛阳的封常清兵败西奔，仙芝遂与之退保潼关（今陕西潼关东北）。由于仙芝平日拒绝监军边令诚的私人请托，令诚遂诬奏仙芝无故弃地及减截兵粮，致使仙芝与封常清同日被杀。

Gao Xian

高县 Gaoxian County 中国四川省宜宾市辖县。位于省境南缘，四川盆地南缘，南广河中下游，西南与云南省为邻。面积1 323平方千米。人口51万（2006），有汉、苗、回等民族。县人民政府驻庆符镇。西汉属犍为郡南广县。唐置羁縻高州，宋废元复，明降州为县。1959年庆符县并入，仍称高县。县境北为平行岭谷区，中为低山区，南为山间盆地。大小山脉均属乌蒙山余脉，呈西南、东北走向的条状贯穿。地势南高北低，东西部高于中部。属中亚热带湿润季风气候。年平均气温18℃。平均年降水量1 048.2毫米。矿产有烟煤、无烟煤、瘦煤、铁、硫铁矿、金、铜、磷、石灰岩、大理石等。农业主产水稻、玉米、小麦、花生、油菜子、烤烟、甘蔗、蚕桑等。特产“工夫红毛茶”、砂仁、黄栀子和银花等。工业有煤炭、电力、化工、建材、丝绸、造纸、酿造、制茶等，以煤焦、电石、机制纸、曲酒等产品为突出。宜珙铁路、江高公路等过境。航运有南广河等。名胜古迹有石门题刻、南广河崖墓群石刻、半边寺摩崖造像、罗场白塔、七星山黑塔、柳湖公园等。

Gao Xiang

高翔 （1688～1753） 中国清代书画家、篆刻家。字凤岗，号西唐，又作樨堂或犀堂。甘泉（今属江苏扬州）人。擅长画山水、梅花，年轻时与石涛结为忘年交。山水画受弘仁、石涛影响，画风疏淡清雅，最擅画梅，笔意疏秀，墨法苍润，为“扬州八怪”之一。代表作有《弹指阁图》轴（扬州市博物馆藏）、《山水》轴（故宫博物院藏）、《樊川水榭图》（上海博物院藏）、《山水图册》（天津博物院藏）、《折枝榴花图》（南京博物院藏）等。精篆刻，法程邃，构思严谨，不尚纤巧，自具风格。亦长于书法，晚年右臂病废，改以左手书写。工诗，格调清新，著有《西唐诗钞》。



《山水》轴

Gao Xiaoxia

高小霞 （1919-07-07～1998-09-09） 中国化学家。生于浙江萧山，卒于北京。1944年毕业于上海交通大学化学系。1951年获美国纽约大学硕士学位。同年回国，历任北京大学化学系教授、分析化学教研室主任，中国化学会常务理事，《化学通报》、《分析化学》、《高等学校化学学报》等刊编委。1980年当选中国科学院学部委员（院士）。



专长分析化学，曾创建了一种简捷灵敏的极谱催化波的分析方法，开拓了铂族元素的催化波和稀土元素的络合吸附波等工作。1982年获国家自然科学奖三等奖，1988年获国家教委科技进步奖二等奖。著有《电化学分析法在环境监测中的应用》（1982）和《极谱催化波》（1991），合著《铂族元素的极谱催化波》（1977）和《电分析化学导论》（1986），主编《分析化学丛书》（1985年起，共29册），发表论文180余篇。

gaoxinjishu chanye

高新技术产业 high-tech industry 以高新技术为核心而形成的生产体系。有多种称谓，在欧美称“技术密集型产业”、“高技术产业”；在日本称“知识密集型产业”、“尖端技术产业”等。是运用高新技术开发生产性能优异和高附加值的高技术产品的产业部门，是研究开发密度高的知识密集型产业。高新技术产业是一个动态的概念，随着科学技术不断发展和时间的推移，高新技术产业会变成传统产业；高新技术产业在不同的国家和地区也会有所不同。

高新技术产业的特点是：①产品有较高的附加价值，可以在市场上获得高额利润；②市场竞争激烈，产品生命周期越来越短，产品的生产批量越来越小，如何在

最短时间内开发出高质量、高技术含量、高性能价格比的新产品，是市场竞争的焦点；③高投入、高风险，需要高额的投资和较长的开发周期，同时具有很大的风险；④能高效优化组合高素质的人才；⑤有良好的社会功能，对于改造传统产业、创造新的就业机会、提高收入、改善自然环境、推动社会进步有重要作用。

世界上，界定高新技术产业的指标主要有两类：①按产业科学研究与开发(R&D)占其销售额的比例来确定；②按产业科技人员占全体职工的比例来确定。20世纪80年代以来，一般以**电子计算机**、**软件工程**、**信息技术**、先进制造技术、生物工程、新材料、新能源、空间技术等为高新技术产业。

gaoxingneng gaofenzi

高性能高分子 high performance polymer 具有高模量、高强度及耐高温性的高分子，或者具有某种重要功能的高分子。一般的高分子材料很难在250℃以上长时间使用，但一些特殊的场合，如航空、航天，某些军事用途等，甚至需要材料在300℃以上长时间使用，因此单位价值很高的高性能高分子通过合理的分子设计和合成方法应运而生，成为高分子材料领域一个重要的研究方向。重要的高性能高分子包括：**聚芳酰胺**、聚芳酰亚胺、芳杂环高分子、聚亚苯基等；梯形结构的高分子；某些含氟、硅的高分子以及有机－无机杂化高分子；**碳纤维**等。

gaoxingneng xianwei

高性能纤维 high performance fiber 对外界的作用不易产生反应、在各种恶劣条件下能保持本身性能的纤维。通常具有特别高的强度、模量，或能耐高温、耐各种化学药品等。这类纤维多使用高科技手段经复杂加工而制成，生产成本较高，最初只用于军事领域，随着技术进步，生产成本降低，逐渐用于各产业部门和民用领域。

比较成熟的高性能纤维有碳纤维、芳纶1414、芳纶1313、超高分子量聚乙烯纤维和聚苯并双噁唑纤维等。

碳纤维 以黏胶纤维长丝或聚丙烯腈长丝为原料经预氧化、高温（1 000～1 300℃）碳化、再经高温（2 500～3 000℃）石墨化而成的纤维。发明于20世纪50年代末。2000年世界碳纤维生产能力约0.36亿千克，产量约0.16亿千克，以聚丙烯腈基碳纤维为主。军事方面，用于火箭发动机壳体、飞机结构材料、导弹头部材料、卫星部件和雷达天线等。工业上，可作建筑材料、汽车部件、压缩天然气罐、密封材料等。随着用途不断扩大，产量也不断增加。

芳纶1414 发明于20世纪60年代，1972年工业化生产。它是以对苯二甲酰氯和对苯二胺为单体经缩聚生成聚对苯二甲酰对苯二胺（PPTA），但纺丝很困难，后来发现液晶溶液的干湿法纺丝方法，才实现工业生产。2000年世界生产能力约0.41亿千克，产量0.35亿千克。主要用于防弹衣、头盔及其他防弹材料，安全作业服、赛车服，高速轮胎帘子线、传送带，飞机部件、体育用品、压力容器，高强力绳索、高强丝、线弦、帐篷、降落伞，高强力吊带、安全带和光缆保护材料等。

芳纶1313 以间苯二甲酰氯和间苯二胺为单体经缩聚先制成聚间苯二甲酰间苯二胺，再经纺丝制成的纤维。发明于20世纪60年代，1967年工业化生产。2000年世界生产能力约0.24亿千克，产量约0.2亿千克。有优良的耐热性和难燃性。主要用作过滤材料（高温气体中粉尘和高温液体的过滤）、电气绝缘材料、蜂窝结构材料，以及消防服、易燃易爆工作服、高温炉前工作服、赛车服等。

超高分子量聚乙烯纤维 以超高分子量聚乙烯为原料经湿法纺丝制成的纤维。发明于20世纪70年代末，1990年工业化生产。2000年世界生产能力约350万千克。由于原料聚乙烯的分子量在100万以上，甚至到200万～300万，聚合与纺丝技术难度大。此种纤维有很高的模量和耐冲击性能，主要用于防弹衣，头盔，防切割、防刺等防护衣物，也用于装甲车、飞机和船舶的复合甲板；由于质轻、耐磨和耐弯曲疲劳性好，用于重载绳索、救捞绳、拖曳绳和降落伞绳等，也用作光缆的防护套；由于优良的耐低温性能，可用于超导设备、电力、车辆和医疗领域。复合材料用作船体、船帆和体育用品。

聚苯并双噁唑纤维 以二氨基间苯二酚和对苯二甲酸为单体经缩聚先制成聚苯并双噁唑，再由液晶溶液经干喷湿法纺丝制成的纤维。发明于20世纪90年代，1998年工业化生产。2000年世界生产能力40万千克。聚苯并双噁唑纤维的综合性能超过芳纶，其耐热性、难燃性、强度和模量都优于芳纶1414，因而前景看好。主要用于航空航天器的结构材料、高强绳缆、桥梁和电气补强材料、光缆保护罩、高温耐热衬垫和消防服等。

此外，还有聚醚醚酮纤维、酚醛纤维、聚苯硫醚纤维等高性能纤维品种。

Gaoxiong Gang

高雄港 Gaoxiong (Kaohsiung), Port of 中国台湾最大**港口**，世界大港之一。位于台湾岛西南沿海高雄市，扼台湾海峡与巴士海峡航路交汇要津，地理位置优越。港口北有寿山，南有旗后山，外有天然长岛，在港口四



高雄港鸟瞰

周形成天然屏障，自然条件良好。国际海运干线通达北美和欧洲，地区海运支线遍及东南亚各国，是国际海上运输的重要枢纽。港口地处台湾岛三大工业区之一的南部工业区，岛内大型钢铁、造船和石化等重要工业大多集中于此，腹地货源稳定。**高速公路**和环岛铁路通达港区，海底隧道使港区与市区相通，集散运输便利。港口水域面积1 276公顷，陆域面积1 400公顷，岸线总长25.8千米，码头泊位115个，其中万吨级以上泊位30多个。码头泊位主要分布在大林、大仁、小港、中兴、前镇、中岛、苓雅、蓬莱和盐埕9个商港区，主要泊位水深10.5～16.0米，其中26个大型集装箱专用泊位相对集中地分布在大仁、小港、中兴、前镇和中岛5个商港区，是世界上规模最大的集装箱泊位群之一。2003年，货物吞吐量1.4亿吨，集装箱吞吐量884.3万标准箱。

Gaoxiong Jiagong Chukouqu

高雄加工出口区 Gaoxiong(Kaohsiung) Export Processing Zone 中国台湾地区行政当局在20世纪60年代中期为促进外向型经济发展在**高雄市**设立的加工出口基地。

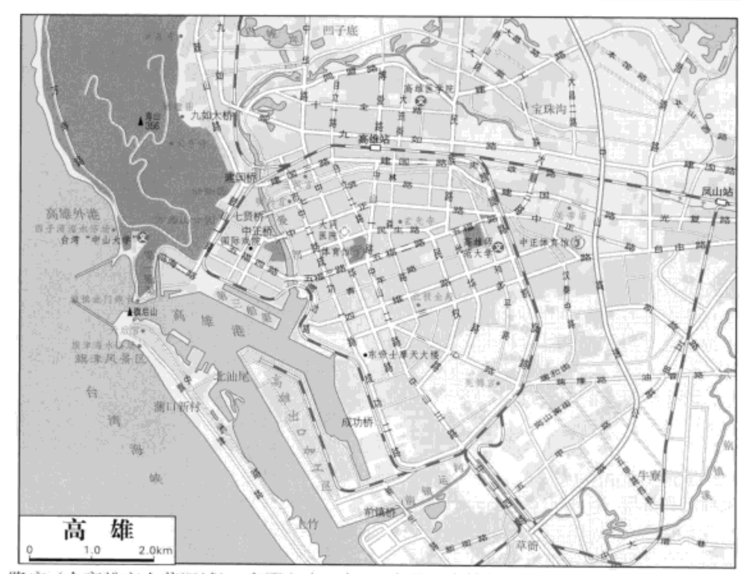
1965年1月30日，台湾公布《出口加工区设置管理条例》，随后筹设高雄出口加工区，并于1966年12月建成。初设时占地68.3公顷，扩大后占地72.3公顷，是亚洲设立的第一个加工出口区，集自由贸易区和工业区为一体，属世界首创。其功能是吸引工业投资，拓展**对外贸易**，增加就业机会，引进先进技术。区内法规完备，政令单一，行政效率高，投资环境好，具有地理位置优越、交通便利、信息发达、手续便捷、租税优惠、低利融资、治安及劳资关系良好等优势。由于进驻厂商快速增加，区内设厂容量很快趋于饱和。1969年又开始筹建楠梓、台中加工出口区，并于

1971年分别建成。

加工出口区作为台湾外向型经济发展的窗口，在20世纪70年代得到快速发展。但是，80年代以后，由于劳动力成本上升，世界市场竞争加剧，台湾**劳动密集型产业**逐步向**资本密集型产业**和**技术密集型产业**发展，加工出口区也进行功能性调整，开始向亚洲及太平洋仓储转运专区和全球运筹中心转型。其目标是：结合国际市场需求，引进跨国企业投资，强化产业竞争优势，以高科技、高附加值为导向，提升岛内技术水平，在高雄港区及其附近区域设置以海、空联运为主轴的仓储转运专区，形成集海、空航运，金融，商品与人力流通，科技开发及产业综合服务为一体的运作形态，成为“境外航运中心”的一部分。**出口加工区**的英文名称也从原来的“EXPORT PROCESSING ZONE”改为“ECONOMIC PROCESSING ZONE”，表示不再是纯粹的加工出口。转型后的加工出口区可承接上、中、下游产业，整合高雄港区发展，带动邻近地区通信、金融、保险、研发、训练、国际贸易及其他商业服务的发展。1997年12月，加工出口区管理处于台中县梧栖镇设置港口型仓储转运专区，即中港加工出口区。1999年2月，台湾“经济部”核定将原由“工业局”委托中华工程公司兴建完成的高雄临海工业广场交由加工区管理处接管，8月更名为临广加工出口区。2000年12月，高雄软件科技园区动土，计划成为高科技、高附加价值中心，并朝全球运筹的物流、营销中心发展。此外，加工出口区又分别计划开发位于高雄小港机场北侧的小港空运物流园区和位于高雄市前镇区的成功物流园区。另为平衡台湾南北产业结构，又设置了屏东加工出口区。至2007年底，各加工出口区（包括楠梓、高雄、台中、中港、屏东、临广、小港、软件园区、成功物流园区、斗六园区等）共核准设立企业389家，多为电子厂商，投资总额达90.5亿美元。其中高雄区已登记企业84家，接受总投资360亿元新台币，企业营业额近千亿元新台币。

Gaoxiong Shi

高雄市 Gaoxiong (Kaohsiung) City 中国**台湾省**第二大城市，台湾最大海港城市。位于**台湾岛**西南部，面临**台湾海峡**南口。城市依港口而建，呈长条形。辖盐埕、鼓山、左营、楠梓、三民、新兴、前金、苓雅、前镇、旗津（图1）、小港11个区。总面积154平方千米。人口151万（2004）。旧名打狗（或打鼓），又名西港“打狗”，为当地高山族西拉雅人社名译音。古为大陆闽、粤沿海和澎湖渔民的避风港和渔汛季节临时栖息地。1662年郑成功收复台湾后设万年县，清康熙二十三年（1684）设凤山县于兴隆庄（今高雄市左营旧城），康熙六十一年筑县城，同治三年（1864）开放通商，名旗后港。1895年日本侵占，设台南厅凤山支厅，1924年设高雄市。1945年光复后成为省辖市。



地处嘉南平原与屏东平原之间，平均海拔44米。西部是凤山丘陵，境内多为平原，最高山万寿山海拔354米，半屏山是台湾省地貌景观中最突出的隆起珊瑚礁地貌。河流有爱河（图2）、前镇河、后劲溪、三小河，湖泊有连花潭、金狮湖、澄清湖等。沿海多潟湖、沙滩。气候属亚热带季风气候，全年长夏无冬，受海洋调节，气候温和。年平均气温24℃，最低气温在1、2月份，月平均气温18℃；最高气温在7月份，月平均气温28℃。平均年降水量1 600毫米。夏季多台风和暴雨，秋冬少雨。主要农作物有水稻、甘薯、大豆、甘蔗、香蕉、蔬菜等。高雄市是台湾最大重工业中心，是台湾南部军事要塞，钢铁、石油化工、机械、造船、建材、炼铝等工业基地。临海工业区是台湾最早的综合工业区，有纺织、电子、塑胶、食品、木材加工等工业，以及水泥、制糖、化肥、电力等工业。还有一项特殊工业——拆船工业，20世纪70年代中期到80年代中期，拆船量曾占世界拆船量的50%左右，有“拆船王国”之称，后因公害污染和工人工资上涨等原因，逐渐萧条。工商业发展极为迅速，一直是台湾南部货物集散中心。1966年建成**高雄加工出口区**，集自由贸易区和工业区为一体，是亚洲第一个加工出口区，世界首创。交通发达，铁路有环城铁路、纵贯铁路、工厂铁路专用线，公路有南北高速公路和省、县公路网，高雄小港为仅次于桃园机场的国际机场，是岛内南部空运门户。**高雄港**为天然良港，是国际知名港口之一、台湾最大的商港，进口货物以石油、铁矿石、电子元器件、钢材、杂粮、棉花等原材料为主，出口货物以大米、糖、樟脑、茶叶、水果为主。此外，还有鼓山、前镇、旗后、中洲4个渔港，远洋渔业居台湾第一，北部的左营港是台湾最大的军港和海军基地、舰艇基地。高雄古迹名胜较多，有凤山“旧城”遗址、

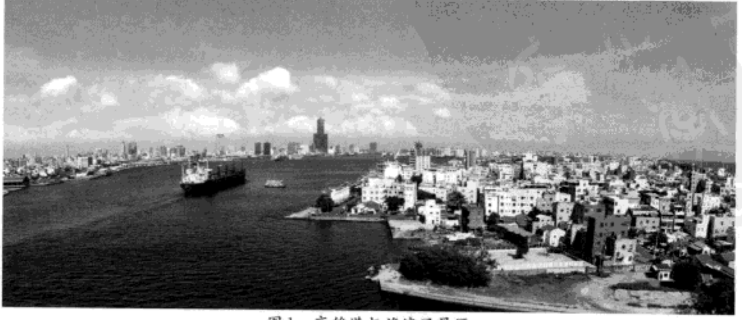


图1　高雄港与旗津风景区


图2 高雄爱河夜景

“雄镇北门”、天后宫。此外，还有旗后山炮台、寿山寺、法兴寺、千光寺、龙泉寺、三凤宫、启明堂等古庙宇，现代景观有莲花潭、金狮湖、万寿山公园、高雄港港都风情、西子湾海水浴场等。

Gaoxiong Xian

高雄县 Gaoxiong (Kaohsiung) County 中国台湾省辖县。位于台湾岛西南部，北邻台南县，南界屏东县，东接台东县，西临台湾海峡。辖凤山市及冈山、旗山、美浓3镇和23个乡。面积2 792平方千米。人口124万（2006）。县治设在凤山市。茂林、桃源、三民三山地乡，高坡谷地多高山族村社，人口甚稀。清康熙二十三年（1684）置凤山县。1945年光复后改设高雄县。境内山地、丘陵、平原各占1/3。东北为丘陵山地，西北部是玉山山脉，海拔3 000米以上的高峰近10座，中部是嘉义丘陵，西部是嘉南平原的一部分。平地气候暖热，年平均气温达24.3℃，平均年降水量1 742毫米。除水稻、玉米外，盛产香蕉、菠萝、木瓜、荔枝、杧果、槟榔、可可、椰子、西瓜等。香蕉年产量近全省1/3，菠萝产量居全省第一。是台湾五大渔业基地之一，年捕鱼量为全省各县之首。东北山区深连至高屏溪源楠梓仙溪和荖浓溪上游玉山一带，分布有面积甚广的原始森林。高雄县与高雄市同为台湾南部主要工业区。除以炼油、石化、酸碱工业为中心外，电子、电器、机械、合板、木制品、制糖、制盐、造纸、橡胶工业均较发达。制糖业仅次于台南县。对外交通方便，除环岛铁路、公路和南北高速公路外，高雄至鹅銮鼻的公路、西部滨海公路也从此经过，还有南横公路以及省内179、184、185、188等公路。“月世界”是其独具特色的胜景奇观。澄清湖、大岗山温泉、彩蝶谷、佛光山、龙山寺等都是观光名胜古迹。

Gao Xu

高旭 （1877～1925） 中国诗人。字天梅，号剑公，别字慧云、钝剑。江苏金山人。早年同情维新变法，但较早萌育了反清思想。1903年在松江创办《觉民》杂志。1904年留学日本，次年成为同盟会会员，并任江苏分会长，创办《醒狮》杂志。1906年在上海创办健行公学，以寓所为江苏同盟会机关。1909年与陈去病、柳亚子一起创立南社。辛亥革命后，任金山军政分府司法长，反对与袁世凯妥协。1913年任众议院议员，曾南下参加孙中山召集的非常国会。1923年，因接受曹锟贿选总统的贿金，被陈去病、柳亚子等宣布不再承认其南社社友资格。次年返乡，郁郁以终。他受启蒙思想影响较深，是资产阶级民主革命早期宣传家，以“大声疾呼，思改新中国”（《觉民发刊词》）为己任。为激发反清意识，曾伪造太平天国石达开“遗诗”刊布，轰动一时。在文化上反对“专讲保存国学的倾向”，主张对传统文化“拾其精英，弃其糟粕”（《学术沿革之概论》）。1912年批评孔子是君主主义者，尊孔必将危害共和政体。但受当时国粹主义思潮影响，提出过“欲存中魂，必自存国学始”（《南社启》）。反映到创作思想上，他赞成梁启超提出的诗界、文界革命，但又说：“新意境、新理想、新感情的诗词，终不若守国粹的用陈旧语句为愈有味也。”（《愿无尽庐诗话》）

高旭主张以诗“鼓吹人权，排斥专制，唤起人民独立思想，增进人民种族观念”，很多诗带有宣传鼓动性。《海上大风潮起作歌》喊出“作人牛马不如死，淋漓血灌自由苗”，号召以法国大革命为榜样，以J.-J.卢梭《民约论》启发民权思想，掀起民主革命“大风潮”。其诗洋溢着甘愿为国牺牲的英雄主义气概，如“炸弹光中觅天国，头颅飞舞血流红”（《盼捷》）。他以歌行见长，还写过不少效法黄遵宪的《军歌》的新体诗，如《女子唱歌》、《爱祖国歌》、《军国民歌》等。诗风奔放恣肆，激越高昂、不拘格律，语言明晓，大量使用政治新名词，表现出“诗界革命”的影响和革命鼓动诗的特色；缺点是浅露粗糙，锤炼不足。辛亥革命后，军阀当政，他看不到出路，思想苦闷、彷徨。诗风也随之变化，叱咤风云之气日少，而缠绵悲戚的成分日多。著有《天梅遗集》。后郭长海、金菊贞增补为《高旭集》，社会科学文献出版社2003年出版。

gaoxueshuan xingcheng qingxiang

高血栓形成倾向 thrombophilia 因遗传性素质或后天获得性血栓好发倾向所引起的一系列血栓前血液组成改变的病理现象。1965年有人首先采用易栓症描述挪威一家族的遗传性抗凝血酶Ⅲ（ATⅢ）缺乏症的易栓素质，现在这一名称已扩大应用到易发生血栓的一类疾病。

分类 分两大类，即原发性和继发性。继发（获得）性远较原发（遗传）性常见。但原发性易栓症患者采用现代实验条件较继发者易于检出。

继发（获得）性易栓症 为一组具有明显血栓病高发倾向的异源性疾病，范围包括心肌梗死（MI）、缺血性脑卒中、血小板增多症、血栓性血小板减少性紫癜、高黏滞综合征、妊娠、口服避孕药、狼疮抗凝物、肾病综合征等。

原发（遗传）性易栓症 血栓病家系调查资料显示，血栓病外显并伴家族史者，常具有多种抗栓蛋白的基因缺陷，并伴有遗传素质。这种抗栓调节系统的特殊缺陷可简单地分两个亚型：①正常抗栓蛋白的活性和抗原性血浆水平呈一致性减少；②抗栓蛋白分子结构多态性导致功能异常（活性减低而抗原性正常）。原发性易栓症以蛋白C抗凝系统或ATⅢ抗凝系统的先天缺陷为多见，因为遗传性易栓症大多数是常染色体显性遗传，50%家庭人员会累及。

治疗 药物大致可分抗血小板药、抗凝药和溶栓药，这些药物的应用必须在医生指导下根据疾病的性质、血栓形成的高危程度及出血的风险来选用，对血栓病患者的药物治疗剂量常取决于有效性及安全性间的权衡并需注意监测调整。

gaoxueya

高血压 hypertension 体循环动脉血压（收缩压或舒张压）增高的现象。正常成人的血压：收缩压≤140毫米汞柱（18.7千帕），舒张压≤90毫米汞柱（12.0千帕）。在高血压患者中，原发性（原因不明）高血压约占99%、继发性（为某种疾病的症状）者仅占1%。

病因和发病机制 牵涉因素有遗传基因、膳食影响、精神心理因素、心排血量改变、肾脏功能、细胞膜离子转运异常、血管张力增高管壁重塑、交感神经活性增加、肾素-血管紧张素-醛固酮系统调节失衡、激肽酶-激肽-前列腺素系统的缺陷、高胰岛素血症等。

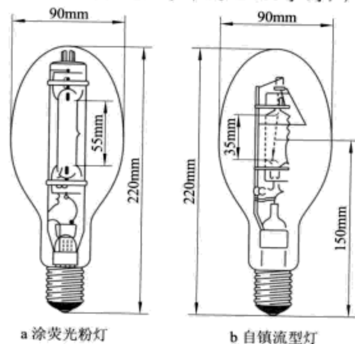
继发性高血压的病因 肾脏实质病、肾动脉狭窄、嗜铬细胞瘤、原发性醛固酮增多症、先天性主动脉缩窄、药物引起的高血压、妊娠高血压综合征等。

分级 按血压水平分为：1级（“轻度”，140～159/90～99毫米汞柱），2级（“中度”，160～179/100～109毫米汞柱），3级（“重度”，≥180/≥110毫米汞柱），临界高血压（140～149/90～94毫米汞柱），单纯收缩期高血压（≥140/<90毫米汞柱）。影响高血压预后的因素有心血管疾病的危险因素、靶器官损害情况、并存的临床情况。按危险分层估计预后：把高血压的分级与影响预后的因素结合在一起，量化为低危、中危、高危、很高危四个档次。

治疗　①非药物治疗。a.减轻体重。b.采用合理膳食，包括限制盐量摄入在每日4～6克或减少平日盐量的1/3；减少膳食脂肪，补充适量优质蛋白；注意补充钾和钙；多吃蔬菜和水果。c.增加体力活动。d.减轻精神压力，保持心理平衡。e.戒烟，限制饮酒。②药物治疗。抗高血压药物品类甚多，各有其作用机制和有利、不利作用。用药原则：a.结合患者病情特点及药物性能选用有针对性的药物。b.为避免不良反应，可从较小剂量开始，根据观察到的疗效和反应逐步调整剂量至最佳疗效。c.在调整药量期间，宜用短效药物。病情及药物剂量稳定后，可考虑换用长效制剂，降压后峰比值宜>50%。d.单药疗效不满意或病情需要时可采用两种或两种以上药物联合治疗。e.注意调动患者的积极性，学习监测和自我管理的知识及方法，以达到科学治疗，疗效稳定。③对继发性高血压要治疗其病因。

gaoya gongdeng

高压汞灯　high pressure mercury lamp　利用充汞电弧管高压（0.2～1兆帕）放电时产生汞蒸气获得可见光的电光源。发光效率为20～60流/瓦，寿命约12 000小时，广



高压汞灯结构示意图

泛用于环境温度为-20～40℃的街道、广场、高大建筑物、交通运输、仓库和公共建筑等场所作为室内外照明光源。还可用于复印、广告、杀菌、微生物和法医学研究、荧光颜料探测、红斑治疗涂料、墨水聚合干燥固化等。

高压汞灯放电时波长253.7纳米的共振线（辐射光谱）被吸收，随灯内汞蒸气气压的提高，可见谱线404.7纳米、435.8纳米、546.1纳米和577.0～579.0纳米逐步加强，此外还辐射较强的365.0纳米的长波紫外线。高压汞灯从启动到正常工作的时间通常为4～10分钟。灯熄灭后，须自然冷却，等待约5～10分钟才能再次启动。

高压汞灯的典型结构见图。图a为外壳内表面涂以荧光粉的高压汞灯。荧光粉的作用是补充高压汞灯中不足的红色谱线，同时提高灯的光效。现多采用铕激活的钒酸钇荧光粉。图b为自镇流高压汞灯。它在高压汞灯外壳内部装置与放电管串联的灯丝来代替外接镇流器，可使使用简便，并可改善光色，但同时会造成灯的寿命下降和灯的发光效率从外镇式的35～60流/瓦下降到18～25流/瓦。

gaoya hecheng

高压合成　high pressure synthesis　利用外加的高压力，使物质产生同质异构相转变或发生不同物质间的化合反应，以制备常态时不能生成或难于生成的物质的过程。由于在恢复到常压以后，多数物质会发生可逆的变化而失去高压状态下的结构和性质，通常都采用高压和高温联用的高压高温合成方法。高压合成的范围包括无机、有机、生物、地球内部、星球内部等物质，属物质科学研究领域，也是与**凝聚态物理学**、**固体化学**、材料科学等的交叉学科。高压条件下还可发现只有在高压环境中才能出现的新现象、新规律、新结构和新物质，高压合成在物质科学的研究中占有重要的地位。

P.W.**布里奇曼**发展了高压技术，开创了高压下物理的相变和物理性质的研究新领域。1955年F.P.邦迪等首次利用高压人工合成出只有在地球内部条件下才能形成的金刚石。随后，R.H.温托尔夫又高压合成了自然界中未曾发现的、与碳具有等电子结构的、硬度仅次于金刚石的立方氮化硼。

高压合成主要研究在大气压下难于生长的晶体、有特殊晶型结构要求的晶体以及具有高蒸气压或在常压下和熔点下易发生分解物质的合成；研究那些常压下不能发生化学反应的化合物、高压下能出现异常价态（高或低价态）或者特殊电子状态、只在高压下才能出现的特殊性能的化合物等。

利用高压，已成功合成出许多异常高氧化态的化合物［如$La_2LiFe(Ⅴ)O_6$、$LnNi(Ⅲ)O_3$、$LaCu(Ⅲ)O_3$］和异常低氧化态化合物［如$Ce(Ⅲ, Ⅳ)Tb(Ⅲ)O_3$、$Eu(Ⅲ)Tb(Ⅲ)O_3$］。还可以合成出临界温度T_c为40K的$Sr_{0.86}Nd_{0.14}CuO_2$超导体。利用高压抑制HgO分解的作用，已合成出迄今保持最高T_c(150～160K)记录的Hg－2 223层状铜氧化物超导体。高压还合成出常压高温（1 950K）加热上百小时也不能反应生成的$NdYbO_3$。几万大气压（几吉帕）具有相当于几万到几百万度/秒冷却速率的冻结原子的能力，利用它可截获十次准晶相关相和其他中间亚稳相。高压能合成出固体与气体、气体与气体元素间的化合物，如FeH、$He(N_2)_{11}$、ε-Fe_xN、立方GaN、立方BC_2N等，还可合成出能发射可见荧光的翡翠宝石。高压合成的压力和温度已分别能达几吉帕到几十吉帕和几百度到两千多度。

高压合成的发展，也推动了相邻学科的发展。如钙钛矿型氧化物的高压合成与压力调制对其物理机制影响的研究，促进了对层状钙钛矿高温超导体、巨磁阻材料、中温钙钛矿快离子导体、钙钛矿硅酸盐、稀土元素压致变价化合物等的研究，推动了高温超导体、信息功能材料、固体氧化物燃料电池、地幔物质的构成、稀土科学等相邻学科的发展。

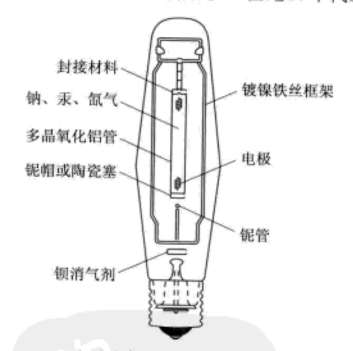
gaoya jishu

高压技术　high pressure technique　高于常压的压力技术。按获得的压力情况，分为**静态高压技术**和**动态高压技术**。

gaoya nadeng

高压钠灯　high pressure sodium lamp　利用钠放电时产生的高压（0.01兆帕以上）钠蒸气获得可见光的电光源。普通型高压钠灯发光效率高达130流/瓦，在所有电光源中仅低于**低压钠灯**。

高压钠灯的研制始于20世纪30年代。



典型的高压钠灯结构示意图

1956年美国R.L.科布尔研究成功既耐高温又抗钠腐蚀的半透明多晶氧化铝陶瓷管，为高压钠灯的研制成功创造了条件。1958年J.F.鲁斯成功地将陶瓷与铌帽封接在一起，但这项技术首次是用于**氙灯**，而不是高压钠灯。直到1961年，美国才正式试制成功世界上第一只高压钠灯。

高压钠灯的结构见图。放电管是灯的

高压钠灯特性参数

灯类型	功率范围（W）	发光效率（lm/W）	相关色温（K）	显色指数（Ra）	平均寿命（h）
普通型	30～1 000	130	2 000	25	24 000
改进型	200～750	75	2 150	60	24 000
高显色型	150～400	45～60	2 500～2 800	80～85	16 000～24 000

关键部件，直接影响灯的光电参数及寿命，多采用半透明多晶氧化铝陶瓷管制作，两端采用金属陶瓷封接工艺，通过铌管（或铌丝）将电极与外引线导通；放电管内充入钠、汞和惰性气体。

高压钠灯分类方法很多。一般根据显色性分为普通型（标准型）、改进型和高显色型。各类型的基本特性参数见表。

普通型（标准型）高压钠灯适用于街道、广场、车站、港口、机场等场所的大面积照明；改进型高压钠灯适用于一般室内照明；高显色型高压钠灯适用于要求高显色、高照度的场所照明。

gaoya wulixue

高压物理学 high pressure physics 研究物质在高压作用下物理行为的学科。高压是一种极端条件，泛指一切高于常压的压力条件。但有两点需作说明：一是高压物理研究往往伴随着温度的变化（高温或低温）；二是在进行这一研究时有时也可能得到受压物质在负压下物理行为的信息。高压物理的研究对象多数是凝聚态物质，所以高压物理学实际上主要是指在高压这种极端条件下的*凝聚态物理学*。高压物理被划为一门学科还因为高压力的产生和高压下各种物理行为的检测，都需要发展特殊精巧的专门的实验技术和方法。高压下物质被压缩，物理、化学性质会发生改变，还可能产生、形成或相变为尚未认识的结构。对物质高压状态的实验室研究同时伴随接近绝对零度到远高于任何元素的熔点的温度变化（在从液氦到10 000K的高温)。作为“极端条件”的高压，其实在天体中是普遍存在的，从这种意义上讲，它并不极端。自然界中绝大部分实体物质处于高压状态（如地球的中心压力为350吉帕，太阳中心压力为10^6吉帕，*中子星*的中心压力为10^{26}吉帕)。高压科学将是人类认识自然及开启宇宙之门的钥匙。高压科学在拓宽的研究领域中的作用不亚于与温度有关的学科，或不亚于与成分有关的学科。

发展简史 最早的高压物理实验可追溯到1762年J.坎顿对水的压缩实验。直至19世纪末，É.阿马伽创建了活塞式压力计并打下了压力计量基础以前，高压试验基本上仅限于对液体压缩性的观察。接着，G.H.J.A.塔曼利用体积随压力变化时所出现的不连续现象以测定固体的熔点与相变点，开创了高压相变的研究。T.W.理查兹于1903年改进压缩率的测量方法，证实原子的可压缩性。在以上的近150年间，高压物理一直是在0.5吉帕以内的范围中进行的，这是高压物理的草创时期。1906年以后，P.W.布里奇曼大大推动了高压试验技术的发展，并对固体的压缩性、熔化现象、力学性质、相变、电阻变化规律、液体的黏度等宏观物理行为的压力效应进行极为广泛地系统研究。他的工作奠定了现代高压物理的技术基础，开创了现代高压物理研究的先河，他因为对高压现象的前驱性研究获得了1946年的诺贝尔物理学奖。R.B.雅格布（1938）、A.W.劳孙发展了高压下物质X射线结构分析技术；劳孙与N.D.纳赫特里布（1952）研究固体中原子扩散的高压效应。这样就初步形成了以原子行为为基础的高压物理的研究内容。

20世纪50年代，为合成地质上与工业上有意义的人工晶体，如石榴石、蓝晶石、*金刚石*等，又发展了新的高压实验技术。高压下的固体物理研究则开始从侧重固体的宏观热力学性质深入到研究固体中的互作用与电子运动规律等的压力效应。H.G.德里卡莫研究了高压固体光学性质，开辟了高压下固体的电子谱、碱金属卤化物的色心和杂质光谱、络合物与螯合物中过渡金属的离子光谱、稀土盐类光谱、有机化合物的R电子谱以及荧光衰减等的电子过程和相变动力学的高压研究。高压中子衍射、高压核磁共振、高压穆斯堡尔谱等研究也相应开展起来。与此同时，由于利用冲击波技术而发展起来的动态高压技术，则从一般的接触爆炸技术发展到飞片技术，又研制成功了新的轻气炮技术等，使压力达到数百万大气压以上。这是高压物理较迅速发展的时期。

到20世纪70年代，激光技术、同步辐射以及金刚石压砧型高压技术的出现和提升，推动了高压下固体拉曼散射、布里渊散射、快速X射线结构测定等技术的发展，用于揭示固体中的相互作用、运动模式、相变机制等研究。静态高压技术突破了百万大气压（100吉帕）；动态高压技术又通过地下核爆、电炮、磁通压缩、轨道炮、脉冲强激光等新技术的发展，把压力进一步提高到数千万大气压（太帕量级），并且取得一批固体材料的压缩性数据。

高压科学现已取得了相当大的进展。毛河光等将以金刚石压砧为代表的超高压技术成功地与激光技术、第三代同步辐射技术和中子技术的结合，在整体观念指导下，通过多种原位微区精密测试手段的并用，压力范畴被连连刷新（徐济安、毛河光将静态压力提高到550吉帕)，压力作为与温度、组分并列的第三度空间的潜力正在得到实质性的发挥。随着高压测试手段的大幅度突破，许多认为不可能安排的实验，现已能够进行。随着整体技术的突破，广阔的新空间，对物质科学将产生强烈的冲击。

高压下的物质状态 主要由凝聚体的状态方程描述。由大量原子或分子组成的凝聚体，在高压的作用下，体积要缩小，原子或分子的间距要缩短。表示一定温度下物质体积与压力之间的关系式称为该物质的等温状态方程。它既表征物质的重要的热力学性质，又反映组成的原子或分子在相互接近时相互作用特征的变化信息，是高压物理所关心的基本问题之一。研究物质的等温状态方程的理论途径是从一定温度和压力范围内物质可能具有的某种结构状态和作用的模型出发，导出其P–V关系。物质的状态方程在不同温度压力范围内有不同的数学表示。实验测定物质等温状态方程主要利用静态高压技术有几种途径：在10万～20万大气压（10～20吉帕)内，借助于超声声速的测定能得到精准的P–V关系；直接测量不同压力下物质的体积变化可获得5万大气压以下的P–V数据；300万～500万大气压（300～500吉帕）以下，静态物质的P–V关系可通过点阵常数的测定取得；500万大气压（500吉帕）以上的P–V数据仅能借助于动态高压技术测定，但它直接测到的不是等温压缩特性数据，而是冲击压缩数据（许贡纽曲线)，在少数情况下是等熵压缩数据。上述三种压缩特性数据可通过理论方法互相换算。

在压力作用下，被压缩物质内部的原子（或分子）相互靠拢，并引起原子间相互作用能及其压缩特性发生相应的变化。在较低压力下，元素的原子体积V随原子序数Z呈明显的周期性变化。这种周期性变化的规律说明，碱金属的压缩系数κ（$\kappa=-1/V$）最大，短周期的Ⅲ、ⅥA族元素和长周期的Ⅶ族过渡金属的压缩系数最小。这种周期性特征甚至在100吉帕压力下还能见到。100吉帕量级的压力产生的能量作用在0.1电子伏，压缩性主要取决于决定元素化学性质的外层电子，即价电子。随着压力增高，元素的内层电子逐渐参与原子的相互作用，因而决定元素化学性质的价电子作用也相应地减弱。到1太帕左右，压力的作用可以达到100电子伏，这时将对内壳层电子产生实质性作用。

在上述压力范围内的低压部分，物质的物态方程可用有限应变理论物态方程描述；高压部分则可用格林艾森物态方程描述。更高压力下，物质可被压缩到其点阵结构与原子的壳层结构不复存在。这时可近似地认为电子是连续分布的部分简并性费米－狄拉克气体。原子核被高密度电子屏蔽，其间的长程库仑相互作用可忽略，这样原子核的运动可用经典方法处理，如可视为理想气体。这种被高度压缩物质的近似结构模型称为托马斯－费米模型或统计近似模型。描述这种物质状态方程是托马斯－费米状态方程和托马斯－费米－狄拉克状态方程。仅当电子密度足够高时，托马斯－费米模型才能适用。对于重元素，如原子序数大于90时，需要压强达到100万大气压

以上；对于轻元素诸如氢，理论预测需要压强达到一亿大气压以上。以上假定电子气体是非相对论性的，当压力达到10^{17}大气压（10^{13}吉帕）后，相当一部分电子的动能可与m_ec^2相比拟（m_e为电子质量，c为光速），这样需要涉及相对论性效应（见**狭义相对论**）。

物质进一步被压缩，电子可被原子核俘获，使核电荷减少，同时放出**中微子**。结果电子总数减少，而其密度不变，使得压力也大致不变。此过程一直持续到全部原子核均各俘获一个电子，原子序数从Z变到$Z-1$为止。

物质如再进一步被压缩，核电荷将更加减少，结果原子核中含有的中子过多，变得不稳定而蜕变。当压力达到10^{24}大气压（10^{20}吉帕），密度达到3×10^{11}克/厘米^{3}时，中子数开始超过电子数。当密度超过10^{12}克/厘米^{3}后，中子对压力的贡献也超过了电子的贡献。这时物质可视为主要由中子的简并性费米-狄拉克气体构成，电子与各种原子核则是少量杂质。

最后，当密度甚大于6×10^{15}克/厘米^{3}后，中子气体成为极端相对论性的。这时物质中除去中子外，还可能出现其他种粒子。

高压物性、相变 考察高压力作用下凝聚体物理性质的变化特征是高压物理中另一类宽广的研究领域。对高压下凝聚态物质性质的研究，发现了许多新现象，已在数千种物质中发现了相变，如分子晶体转变为金属、非超导物质在高压下变成超导体，加深了磁性、超导等现象物理机制的认识，指导了新材料的研究。高压科学研究正在发现许多常压下不曾有过的新现象，新物质，新规律，形成新理论。决定凝聚态物理性质的，除组成原子的类别和晶体结构形式外，结构缺陷、物质中原子的运动、电子的运动以及它们彼此之间的相互作用均是导致物质具有这种或那种物理性质的重要因素。凝聚体的物理性质是在有大量原子、大量电子参与下所表现出来的集体行为，它深受外加压力的影响。研究高压物性，一方面为掌握物相变化规律所必须；另一方面又是认识凝聚体中各种集体现象的途径。如不同半导体对称性相似的导带能谷具有相似的压力系数，而同一半导体对称性不同导带能谷具有不同的压力系数的经验规则，曾在固体能带理论发展及有关物性研究中起过重要作用。高压原位研究对检验和发展现有模型与理论的作用是任何其他手段无法代替的。高压可改变物质中电子的关联作用及电子与晶格的相互作用，使许多非超导体成为超导体。高压可导致固体中的电子的非局域化，使绝缘体、半导体和分子晶体变为金属。高压研究很可能在电子关联、电子-声子相互作用，以及各种元激发过程等物质科学最基本问题的认识上取得新的突破。高压在凝聚态物理的研究中扮演越来越重要的角色。如在高温超导体的研究中，高压原位（30吉帕）测试在$HgBa_2Ca_2Cu_3O_{8+\delta}$超导体中得到了160K超导转变。元素超导中有近一半是在加压条件下实现超导的，温度最高的元素超导体Li也是在高压下实现的（在十几万压力下T_c可达到20K）。由于Li是类似于H的碱金属族元素在高压超导，所以为探索金属氢的超导电性点燃了新希望。

在压力作用下物质的体积收缩，自由能改变，这时受压物质也会发生结构形态的改变：液态的物质会凝固结晶；非晶态的物质的晶化规律可能改变；晶态的固体可能发生晶体结构上的或电子结构上的变化；高压下半导体、绝缘体乃至分子固体氢可能成为金属态（见**金属氢**、**金属化现象**）等。这些现象统称为高压相变，它的变化机制与过程是高压物理科学的一个极为丰富的探索领域。高压下的X射线衍射、中子衍射、**核磁共振**、穆斯堡尔谱、拉曼散射、布里渊散射、光学测温、超声测量、核共振非弹性散射（NRIXS），以及非弹性X射线散射等是提供高压相变信息的有效方法。物质在高压相变时常伴随着物性的改变，因此高压下各种物性的测量也常被用于高压相变的研究（见**高压相变**）。

高压新物质、新材料 压力是基本物理学参量，可有效地使物质的原子间距缩短、相邻电子轨道重叠增加，进而改变物质的晶体结构、电子结构和原子（分子）间的相互作用，使之达到高压平衡态，形成全新的物质状态。这些物质多具有异于常压物质的结构，新颖的物理和化学性质。在100万大气压力下每种物质平均可出现三个以上相变，即高压可提供超出现有材料数倍的新物质，为寻找特殊用途的新材料提供了丰富的来源。高压可显著提高元素在物相中的固溶度，使大量的元素替代工作成为可能。另外，压力对反应动力学有明显的影响，明显缩短反应时间，同时产生更均匀的结晶产物。高压环境还能够抑制合成温度下合成物和生成物的挥发和分解，提高熔点。高压可使一些原子具有异于传统周期表中的新价态，导致出现常压下不能发生的化学反应，形成具有特殊物理性质的化合物。如对于高温超导体的形成具有关键作用的Cu^{3+}价态最初就是在高压反应中获得的；构成有机物的六角环在高压下均变成了四面体；众多氧化物中氧三配位的四面体在高压下转变成六配位八面体。这些变化为高压合成新型功能材料及其物理性质的研究提供了广阔的空间。

有些物质在高温高压下通过相变形成的新结构往往能以亚稳态长期保存在常温常压下。利用这一点可获得新的人工合成材料。石墨在高温高压下转变成**金刚石**是其中一例。人造金刚石已能大量生产，并在相当大的工业应用范围内替代了天然金刚石。高温高压合成的立方氮化硼具有类似金刚石的晶体结构，它的硬度仅次于金刚石但耐热性却优于金刚石，在自然界中尚未发现。高压在探索其他类型新材料上也显得十分有用。在实验室里，数万大气压能使赤磷变成具有导体性质的黑磷。高压下加热非晶物质能制得平常难以得到的超导亚稳合金La_4Al、La_4Au等。高压技术在高温超导体的合成方面也扮演了十分重要的角色。由于高温超导体为类钙钛矿结构，结构高度致密，适合高温高压合成。已知的高温超导体有许多是高压合成的，或经过高压处理后性能得到改善。高温高压合成了许多常压不存在的铜氧化物高温超导体，它们可稳定的保留到常压，对研究超导机理和新材料探索起到了不可替代的作用。

在冲击高压作用下，铁电性材料或铁磁性材料会发生铁电-反铁电或铁磁-反铁磁的相变。利用这种高压相变过程中释能效应，可制成一种脉冲式电源，最大输出电压可达10^5伏，最大输出电流可达10^3安。利用动态高压技术中的飞片技术压缩磁场的原理，可制成一种脉冲式电流放大器，最大输出电流可达兆安数量级，但这些脉冲能源都是一次性使用的。

研究材料在高压下的力学行为表明，常压下表现为脆性的材料在高压下可能有良好的塑性。这一效应有可能利用高压挤压技术将某些特殊材料加工成异形截面的棒材。利用冲击高压的作用，使金属的结构发生变化，诱发各种缺陷的产生、发展和运动，可达到特殊的加工硬化效果，这一效应也得到了实际的工业应用。

发展高压物理实验技术方案的新构思与高压物理研究紧密相关。高压物理实验技术包括高压力的产生技术与各种物理测量技术，大体上分静态高压与动态高压两大类。对不同的研究对象或选择不同的压力范围，采取不同的静态高压技术。但所依据原理基本上是四个，即无支撑面密封原理、压缩封垫密封原理、大支座原理和材料强度随压力增高的效应。根据这些原理，解决了高压的密封问题，克服了材料有限强度的限制。静压高压现已达到百万大气压（100吉帕量级）以上，动态高压已达数千万大气压（10^3吉帕量级）的水平。在这个压力范围内受压物体中原子结构的压力效应是十分显著的。另一方面，在这样高的压力下，由于静高压研究中允许使用的试件用量极少，动高压实验中的试样和装置会彻底损坏，而且允许进行物理测量的时间又极短，这都使得提供物理信息的实验手段受到很大的限制。从以上讨

论可以看出，对超高压物理集成型和综合性实验新方案的探索，也是进一步发展高压物理研究所必须考虑的问题（见**高压技术**、**传压介质**）。

在过去的十几年里，科学家已把成熟的高压技术推广应用到更为宽广的领域。如能源科学、资源环境以及生物技术等。高压和物理、化学、材料工程的交叉和结合，取得了巨大的进展，正在改变人们对周围世界的认识。

gaoya xia wuzhi zhuangtai

高压下物质状态 state of materials under high pressure 在压力作用下，被压缩物质内部的原子（或分子）相互靠拢，并引起原子间相互作用能及其压缩特性发生相应的变化。在较低压力下，元素的原子体积随原子序数Z呈明显的周期性变化。此时的元素压缩性主要取决于元素化学性质的外层电子。到10兆巴左右，这种周期性特征已基本消失。在更高压力下，物质可被压缩到其点阵结构与原子内的壳层结构不复存在。原子核被高密度电子屏蔽，其间的长程库仑相互作用可以忽略。物质进一步被压缩，电子可被原子核俘获，使核电荷减少，同时放出中微子。结果电子总数减少，而其密度不变，使得压力也大致不变。物质如再进一步被压缩，核电荷将更加减少，结果原子核中含有的中子过多，变得不稳定而蜕变。当压力达到10^{24}巴，密度达到3×10^{11}克/厘米^{3}时，中子数开始超过电子数。当密度超过10^{12}克/厘米^{3}后，中子对压力的贡献也超过电子的贡献。这时物质可视为主要由中子的简并性费米-狄喇克气体构成，电子与各种原子核则是少量杂质。当密度甚大于6×10^{15}克/厘米^{3}时，中子气体成为极端相对论性的。这时物质中除去中子外，还有可能出现他种粒子。

gaoya xiangbian

高压相变 phase transition under high pressure 物质由高压力环境所感生的相变。这种相变起源于高压作用下原子间距缩短时由**点阵**和**电子**的相互作用所引起的系统不稳定性。高压相变是一种普遍的现象，除一些高熔点过渡金属外，大多数元素中均已观察到高压相变。有些物质如铋和水等，具有丰富的高压相变，在10吉帕压力以下即存在8～10个高压相。物质的高压结构在常压下大多并不存在。高压相变的研究为高压合成提供重要的理论与实验依据。高压相变还表现出丰富的物理行为，已成为凝聚态物理研究的一个重要的前沿领域。

晶体结构相变 主要起源于高压下点阵的不稳定性而推动的相变。晶体结构相变往往导致磁电等物理特性的奇异改变，近年以金刚石压砧为代表的现代超**高压物理学**取得了巨大研究进展。如铁室温常压下是配位数为8的体心立方结构，为铁磁有序的金属。而在高压下铁的结构变为配位数为12的更致密的六方密积，为顺磁态，且低温呈现超导转变。一个普遍但并不严格的规律是，元素周期表中较轻元素或化合物的高压相可期望等同于同一列中的较重元素或化合物的结构。如低压下碳的配位数是3（石墨结构），5吉帕压力下碳变为金刚石结构。Si、Ge或灰锡的配位数是4，属金刚石结构；白锡的配位数为6。Si和Ge要变成白锡结构需要10吉帕的压力，而白锡在高压下则转变成配位数为8的体心立方结构。结构相变的另一个倾向是，晶体中原子或离子的尺寸越大，转变为高配位的高压相所需的压力越低。最典型的是碱金属的卤化物相变，如钠的卤化物一般在30吉帕附近发生B1/B2（NaCl型→CsCl型）相变，钾的卤化物则在1.9吉帕附近，铷的卤化物约为0.5吉帕。

电子结构相变 由高压导致系统中电子状态的不稳定性而感生新的电子组态的现象。原子间距缩小时，能带的形成和加宽导致相互交叠或去交叠的连续相变过程。如带隙不断减小，宽度达到零时即转变为金属态，发生绝缘体-金属或半导体-金属相变。电子相变可是连续地发生，也可呈现突变性质。铈在0.7吉帕时发生$\gamma\rightarrow\alpha$转变，伴随着体积缩减，首次在固-固相变中观察到汽-液相图中出现的临界点现象。过渡金属氧化物MnO、CoO、NiO中最先发现的莫脱相变也属于电子相变，这是一种由绝缘体向着金属导电相的一级相变。但当原子间距缩小到某一临界值以下时，由于电子关联效应的减弱，电子的退局域化导致出现向着金属态的突变。对过渡金属而言，压力造成的电子构型的变化往往伴随磁结构的变化，如压力可导致Fe_2O_3的磁性坍缩等。电子相变的表现形式丰富复杂，必须使用多种物理测量手段来进行研究。压力还可使元素的外壳层电子在不同轨道的填充产生变化，如一些碱金属在加压时会呈现s态向d态的转移，导致元素在高压下的物理化学特性有相应的变化。

Gaoyang Xian

高阳县 Gaoyang County 中国河北省**保定市**辖县。位于省境中部。面积497平方千米。人口32万（2006）。县人民政府驻高阳镇。汉高帝始置高阳县。地处华北平原，属海河流域淤积平原。属暖温带大陆性季风气候区，年平均气温11.9℃，平均年降水量515.2毫米。矿产有石油等。工业以纺织印染为主，包括机械、建材、食品加工。农业以小麦、棉花、玉米、花生、绿豆为主，"高阳小明绿豆"品质优良。有京广铁路、107国道和京深高速公路过境。津保（南线）公路横穿全境，保沧公路纵贯全县。

Gaoyao Shi

高要市 Gaoyao City 中国**广东省**辖县级市。位于省境中西部，西江中下游。面积2 206平方千米。人口74万（2006）。市人民政府驻南岸街道。西汉元鼎六年（前111）置高要县，1993年撤县设市，由肇庆市代管。地势西北高东南低，起伏不平，多小盆地。土壤以红壤为主。河流有西江、新兴江、宋隆河等。属亚热带季风气候，年平均气温22℃，平均年降水量1 645毫米。农业以粮食、蔬菜、水果、水产、禽畜为主。特产有肇实、麦溪鲤、端砚、竹织品、花蒲席、巴戟酒等。矿产有金、煤、石灰岩、花岗岩、瓷土、钨、锡、天然气等。工业以纺织、建材、电子、食品、冶金为主。三茂铁路、广肇高速公路及321、324国道等贯境，西江可通航。名胜有星湖风景区、鼎湖山旅游区、象山旅游区和文明塔等。

Gao Yisheng

高怡生 (1910-07-26～1992-05-30) 中国药物化学家。生于江苏江宁（今南京市），卒于上海。1934年毕业于南京中央大学化学系。1948年赴英国留学，1950年获英国牛津大学博士学位。历任中央研究院化学研究所助理研究员，北平研究院药物研究所副研究员，中国科学院上海药物研究所研究员、副所长、所长、名誉所长，并曾兼任上海计划生育研究所所长，中国化学会理事，中国药学会理事。1980年当选中国科学院学部委员（院士）。



专长天然有机化学和药物化学。在天然有机化学方面，开展了天然有机化合物的从提取、结构分析到全合成的系统性研究工作。从事中草药活性成分方面的研究，获1982年国家自然科学奖二等奖。在抗肿瘤药物方面，创造性地设计并参与和指导合成了数百种化合物，如甲氧芳芥、**喜树碱**等多种有效化合物。发表论文70余篇。

Gao Yi Que

高颐阙 Towers at Gao Yi's Tomb 中国东汉高颐墓的仿木结构石阙。位于四川省雅安市姚桥乡。高颐于"建安十四年（209）八月卒官"，阙当建于此年或稍后。此阙石



雕庄重精美，为汉代墓阙之典型，宋以来金石书及方志皆有著录。1961年国务院公布为全国重点文物保护单位。

阙由台基、阙身、楼部及屋顶四部分构成。双阙之间相距13.6米。右（西）阙保存较完整，现高5.99米；左（东）阙子阙及主阙"阑额"以上部位缺失。主阙台基四周雕矮柱。阙身由多石合成，北面刻文四行：左阙为"汉故益州太守武阴令上计史举孝廉诸部从事高君字贯方"，右阙为"汉故益州太守阴平都尉武阳令北府丞举孝廉高君字贯光"，其中左阙"阴"字、右阙"光"字系伪补，"光"应为"方"之误。阙身之上为"阑额"，通刻车骑入阙图。阑额以上为楼部。右阙楼部石五层：下四层刻栌斗、枋及斗栱，装饰透雕角神，浅浮雕人物、故事，高浮雕双龙、双虎等；上一层四面雕枋，刻与阙身相同的铭文。屋顶石三层，下两层刻重檐庑殿顶，上层为鹰衔绶带脊饰。子阙与主阙形状相同，唯形体小，单檐，脊饰缺失。双阙前有左右并列二石兽，近旁有高君颂碑一座。1954年对阙建亭保护，1983年修建围墙。

Gaoyi Xian

高邑县 Gaoyi County 中国河北省石家庄市辖县。位于省境中南部，太行山东麓，华北平原南端。面积222平方千米，人口18万（2006）。县人民政府驻高邑镇。春秋时期属赵国。西汉置房子县。北齐改置高邑县。属暖温带半湿润大陆性季风气候，年平均气温12.7℃，平均年降水量500毫米。农作物主要有小麦、玉米、棉花及油料作物。以羊、兔等草食性畜牧业发展较快。工业主要有化工、机械、陶瓷、建材、食品、纺织、煤炭等。境内京广铁路、京磁公路纵越南北。名胜古迹有房子故城遗址、千秋台、赵南星祠堂等。

Gaoyi Tu

《高逸图》 中国唐代人物画作品。孙位作。绢本设色，纵452厘米、横168.7厘米，上海博物馆藏。无作者款印，卷首有北宋徽宗皇帝题字"孙位高逸图"，确定为孙位所画。画魏晋时期的"竹林七贤"，现画幅上只有四人，从右至左为山涛、王戎、刘伶和阮籍，四人分别坐于华丽的地毯上，动作、情态各具风采。为存世罕见的唐代人物画之一。



《高逸图》局部

Gao Youxi

高由禧 （1920-02-14～2001-03-03） 中国气象学家。生于福建福清，卒于兰州。1944年重庆中央大学气象专业毕业。1945年在中央研究院气象研究所、1950年在中国科学院地球物理研究所、1960年后在中国科学院兰州高原大气物理所从事科研工作。1986年任中山大学教授。曾任兰州高原大气物理所所长、甘肃省气象学会理事长、广东省科协副主席等职。1980年当选中国科学院学部委员（院士）。



擅长气候、青藏高原气象、季风研究。主持、参加并完成了五项部级重点科研项目，其中"青藏高原隆起及其对自然环境和人类活动影响的综合研究"获中科院科技进步奖特等奖、国家自然科学奖一等奖，《青藏高原气象学》获中科院科技进步二等奖，"青藏高原气象科学实验"获国家气象局气象科学奖一等奖、国家自然科学奖三等奖，《中国自然地理》获中科院科技进步一等奖等。发表了近百篇论文和8部专著，主要论著有《东亚季风的若干问题》、《青藏高原气象学》等。

Gaoyou Shi

高邮市 Gaoyou City 中国江苏省辖县级市。位于省境中部，西滨高邮湖，邻接安徽省。面积1 962平方千米。人口83万（2006），有汉、回、蒙古等民族。市人民政府驻高邮镇。因秦置邮亭得名。汉元狩五年（前118）置高邮县。1983年隶扬州市。1991年撤县置高邮市，由省直辖。1995年改为由省直辖，扬州市代管。全境多为湖积平原，西部神居山（又称土山）最高，海拔49.5米。主要河湖有京杭运河、三阳河、南澄子河、北澄子河、横泾河、六安河、高邮湖等。年平均气温14.6℃。平均年降水量1 020毫米。夏秋季有台风、暴雨。为全国商品粮、优质棉生产基地。农作物以水稻、麦、棉、油菜为主。盛产鳊、鳗、银鱼、金丝鱼等。工业有机械、电器、食品、丝织、服装、造纸、化工、建材等。江淮、高兴盐公路等过境，京杭运河、三阳河、高邮湖等可通航。名胜古迹有镇国寺塔、文游台、盂城驿站（见图）、净土寺塔、清真寺等。纪念地有市烈士陵园、周山烈士陵园。还有新石器时代龙虬庄遗址、商周时期周邶墩文化遗址。



高邮市盂城驿站

Gao Yuanjun

高元钧 （1916-03-29～1993-03-03） 中国山东快书演员。原名高金山。出生于河南宁陵，卒于北京。幼年家贫，7岁随兄流落江湖，11岁自学表演山东快书。14岁在南京正式拜山东快书艺人戚永立为师，出师后在南京一带演出，逐渐成名。1936年离南京北上，辗转于蚌埠、徐州、济宁、泰安、潍县（今潍坊）、青岛、济南等地卖艺。1946年后再返南京，并应邀赴上海演出。1949年上海解放后，演出了《小二黑结婚》和《小大姐翻身》

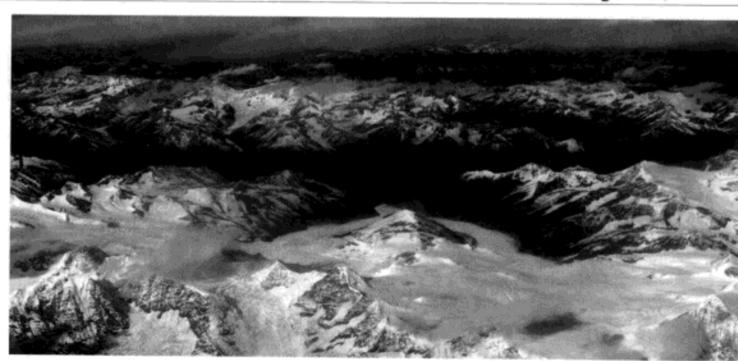


等新节目，并在上海灌制他的第一张唱片时，正式将俗称“武老二”的曲艺表演形式定名为山东快书。1950年应聘赴天津献艺，因积极演出《生产就业》、《双挂号》等反映现实生活的新节目被评为天津市劳动模范。1950～1953年抗美援朝期间，多次参加赴朝鲜慰问中国人民志愿军的演出。归国后参加中国人民解放军，专事山东快书的表演和教学工作，为部队培养了大批山东快书创作和表演人才，其中以刘洪滨、刘学智和陈增智等最为著名。在朝鲜慰问演出中编演的反映战地生活的新节目《一车高粱米》等，在当时深受欢迎，影响极大。1958年参加第一次全国曲艺会演的新节目《侦察兵》也受到普遍好评。

高元钧在艺术上造诣精深，熟悉多种曲艺形式并兼演过**相声**、双簧、**河南坠子**等。早年即有意识地对山东快书进行改革，对一些节目的唱词由内容到语言进行整理和加工，删除了夹杂在节目中的“荤口”，摒弃了表演上庸俗的表情动作，提高了作品的思想性和艺术性；其亲切自然、口风爽快、夸张幽默的表演风格，人称“高派”。所编演的代表性节目，有传统的全本长篇《武松传》，短段《鲁达除霸》、《赵匡胤大闹马家店》、《李逵夺鱼》，以及新作《一车高粱米》、《抓俘虏》、《侦察兵》、《智斩栾平》、《金妈妈看家》等。1956年中国曲艺研究会以他表演的《武松传》为底本，参酌宋宗科、刘同武表演的版本整理而成的《山东快书武松传》，是对山东快书看家节目《武松传》的首次文字整理，与后来出版的《高元钧山东快书选》和根据他的表演整理的山东快书曲本《武松传》一道，构成了学习和研究山东快书的重要文献资料。著作出版的有《山东快书漫谈》、《我和山东快书》以及与人合著的《表演山东快书的经验》、《快书快板研究》、《山东快书艺术浅论》等，属山东快书艺术史论研究的开山之作。他于1958年、1979年和1985年连续当选**中国曲艺家协会**第一、二、三届副主席，并曾任中国文学艺术界联合会全国委员会委员。

gaoyuan

高原 plateau 海拔高度在600米以上，一侧或数侧为陡坡，顶面相对平坦，分布范围较大的高地。陆地表面最基本的地貌类型之一。形成的根本原因是新生代以来地壳的强烈抬升，抬升速度超过了外营力的侵蚀或剥蚀，地表呈现为隆起的正地形。包括多种成因的低高原（如巴西高原、南非高原）；在山系旁侧的高原（如阿巴拉契亚高原）；山系组成的山地高原（如青藏高原）；由玄武岩熔岩堆叠而成的熔岩高原（如埃塞俄比亚高原）；由熔岩和凝灰岩等大量火山物质堆积而成的火山高原；由巨大的大陆冰盖组成的冰盖高原。高原在全世界有着广泛的分布，冰盖高原除外，约占地球上全部陆地面积的30%(见表)。尤以亚洲的高原为最高和最多，如青藏高原、伊朗高原等。其中**青藏高原**是地球上海拔最高的高原，平均海拔在4 000米以上，西部平均海拔超过5 000米；高原表面是低山、丘陵和宽谷盆地的共同组合体；山地大都接近东西走向，从南到北为喜马拉雅山、冈底斯山、念青唐古拉山、喀喇昆仑山、昆仑山、唐古拉山、巴颜喀喇山等。它是地壳强烈隆起的结果，自上新世末的300万～200万年以来，整个高原隆起幅度达3 000～4 000米。整个南极大陆则是一个大的冰盖高原。



青藏高原

世界著名高原

名称	所在国家和地区	面积 (10^4km^2)	海拔高度 (m)
亚洲			
青藏高原	中国	250	平均4 000以上
伊朗高原	伊朗、阿富汗、巴基斯坦	270	900～1 500
蒙古高原	中国、蒙古	260	平均1 580
云贵高原	中国	36	1 000～2 000
黄土高原	中国	40	1 000～2 000
安纳托里亚高原	土耳其	50	1 300
德干高原	印度	50	500～1 500
中西伯利亚高原	俄罗斯	150	500～700
欧洲			
斯堪的纳维亚高原	北欧	35	700
非洲			
埃塞俄比亚高原	埃塞俄比亚	105	2 500
南非高原	南部非洲	210	900～1 100
东非高原	东部非洲	100	1 200
北美洲			
科罗拉多高原	美国	34	2 100～3 300
格陵兰冰高原	格陵兰岛	187	1 900
南美洲			
玻利维亚高原	玻利维亚	10	平均3 750
墨西哥高原	墨西哥	66.6	800～2 500
巴塔哥尼亚高原	阿根廷等	78.7	平均900
巴西高原	巴西	>500	300～1 500
南极洲			
南极高原	南极洲	1 280	平均3 300

gaoyuanbing

高原病 altitude sickness 高原低氧环境下因机体缺氧引起的重要器官功能失代偿所致疾病。又称高山病。

急性高原病 多发于初次进入高原的施工人员、登山者、旅游者、进入高原进行军事训练的部队等。由低海拔地区进入高原前未在中间高度上进行适应锻炼、进抵海拔3 000米以上高原地区并将连续工作的人群是高原病的高危对象。反应快的到达高原后数小时到数天内，就可出现头痛、头晕、恶心、呕吐、心慌、气促、胸闷、乏力、食欲不振、睡眠障碍、肢体水肿、尿少等症状。经休息或对症处理后数日内即可缓解或消失。称为急性高原反应。

若进入高原的速度较快、停留时间较长，出现感染、疲劳、寒冷、精神紧张、饥饿、妊娠等诱因，可出现急性高原病。它

可分高原脑水肿及高原肺水肿两个类型。前者多为急速进入高原者，若海拔高度在4 000米以上更易发病。表现为剧烈头痛、呕吐、表情淡漠、精神忧郁或欣快多语、烦躁不安、嗜睡、步态蹒跚、共济失调。也可出现不同程度的意识障碍如神志恍惚、朦胧、嗜睡甚至昏迷等。后者主要表现为静息状态时呼吸困难、咳嗽、咯白色或粉红色泡沫状痰、发绀、肺部有湿啰音。X射线检查可见双侧肺野有弥漫性、不规则的点片状或云絮状阴影。

慢性高原病 呈慢性病程。以高原性红细胞增多症及高原性心脏病最为多见。前者临床表现为头痛、头晕、乏力、睡眠障碍、发绀、眼结膜充血、皮肤紫红等多血症病状。血红细胞计数≥$6.5×10^{12}$个/升、血红蛋白≥200克/升。后者则临床表现为乏力、心悸、胸闷、呼吸困难、咳嗽、发绀、尿少、下肢水肿、肝脏肿大等。其他还有高原性高血压、低血压及混合型等。

处理 急性高原病的处理关键在于早期发现、早期诊断、适当休息并就地给予对症治疗。重症者可用高压氧、糖皮质激素、钙通道拮抗剂等治疗。一般紧急治疗后转至低海拔地区即逐渐恢复。慢性高原病应转至低海拔地区治疗。一般也可完全恢复。但不宜再到高海拔地区工作。

Gaoyuan Hongse Bianfangdui

高原红色边防队 Red Frontier Guards in Tibet Plateau 中国人民解放军西藏军区边防某营第1连的荣誉称号。1961年12月，随所属营组建并进驻西藏康巴（今岗巴）地区后，奉命赴查果拉山口建哨驻守并担负巡逻任务。查果拉山海拔5 300多米，终年积雪，年平均气温零下5℃，氧气含量不足内地一半。面对恶劣的自然环境和艰苦的生活条件，哨所官兵不怕艰苦，戍边卫国，默默奉献。1965年12月29日，中华人民共和国国防部授予该哨所“高原红色边防队”荣誉称号。

gaoyuan qihou

高原气候 plateau climate 在高原条件下形成的气候。全球中纬度和低纬度地区的著名高原有中国的青藏高原、云贵高原、内蒙古高原和黄土高原，美国西部高原，南美玻利维亚高原和东非高原等。由于它们的地理位置、海陆环境、海拔高度和高原形态上的差异，气候也各不相同。其中青藏高原平均高度3 000米以上，面积又较大，高原气候的特点更为突出。高原气候的主要特点如下。

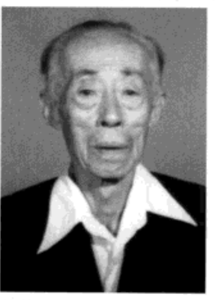
太阳辐射强而辐射差额小。由于海拔高度高，大气层厚度薄，空气密度低，水汽和大气气溶胶含量小，因此高原地区的太阳直接辐射强度大，其中紫外辐射强度的增加尤为显著。以青藏高原为例，大部分地区的年总辐射量在180千卡/厘米²以上，比中国东部平原地区高出约1倍。但在高原积雪地区，因反射率大而使地面吸收的辐射量减少，又由于水汽含量少而使有效辐射增大，因此辐射差额比同纬度的平原小。

气温日变化显著。大部分高原地区的地面温度日较差比同纬度的平原大1～2倍。例如青藏高原的昌都，1月和7月的气温日较差分别为18.7℃和14.4℃，而成都则为5.4℃和7.0℃。此外，高原上的向阳面和背阴面的气温也相差悬殊。广大隆起的高原，在白昼或夏季强烈增暖，往往成为一个热源，甚至部分地区在冬季也是如此。如青藏高原中部，每年除12月和1月外，其他各月都是热源。青藏高原在7月份供给大气的热量达5～6千卡/（厘米²·月）。低纬度高原上，夏季气温不高，冬季也不寒冷，四季如春。如云贵高原的昆明，海拔1 893米，1月平均气温9.3℃，7月平均20.2℃，和同纬度的桂林相比，1月高0.7℃，7月低8.2℃，故被誉为“春城”。其他如东非高原和墨西哥高原，都具有类似的特点。

高原降水受位置和地形影响大。一般在迎湿润气流的高原边缘是多雨带，而高原内部和背湿润气流一面雨量较少。如青藏高原南麓印度的乞拉朋齐，平均年降水量达11 429毫米，而高原腹地和西沿、北沿的降水量却很少，一般在100毫米以下。青藏高原除上述气候特征外，还具有光照强，风力大，多大风、雷暴和冰雹等气候特点。

Gao Zhenheng

高振衡 （1911-06-21～1989-11-14） 中国有机化学家。生于北京，卒于天津。1940年毕业于清华大学化学系。1946年获美国哈佛大学博士学位。同年回国，历任南开大学化学系教授、系主任，中国化学会理事，《高等学校化学学报》副主编等职。1980年当选中国科学院学部委员（院士）。



高振衡是中国有机化学结构理论的开拓者之一。在20世纪50～60年代，先后进行过有机汞化合物结构与性能关系的量子化学处理，有机锑化合物结构与性能的关系，类卡宾反应，有机硼、有机锗、三元碘杂环化合物的合成及立体化学方面的研究；70年代以后，在有机闪烁剂方面，对合成及结构与性能的关系进行了系统研究。在有机激光染料方面，合成了噁唑、噁二唑类30多个系列700多种化合物，并研究了这些化合物结构与性能的关系，找到了一些规律，研制出30多种新激光染料。此外，还开展了仿生有机化学、有机光化学和卡宾化学等方面的研究。曾获1978年全国科学大会奖、1982年国家自然科学奖三等奖、1983年国家发明奖三等奖。著有《有机化学结构理论》（1960）、《物理有机化学》（上、下册，1982、1984），译有《有机光化学》（1980），发表论文100余篇。

Gao Zhentong

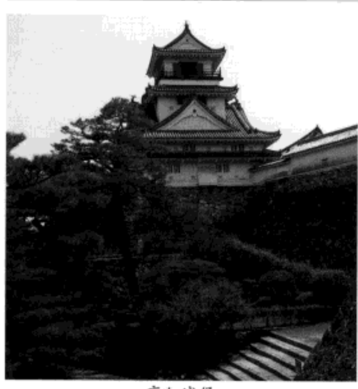
高镇同 （1928-11-15～ ） 中国固体力学家。生于北京。祖籍江西都昌。1950年北洋大学航空工程系毕业，1952年起在北京航空学院任教，先后任北京航空航天大学教授、固体力学研究所所长，兼任上海交通大学工程力学系教授。1991年当选中国科学院学部委员（院士）。



高镇同长期从事固体力学中结构疲劳和可靠性方面的研究。创立了“疲劳统计学”，提出了一系列固体疲劳试验方法作为航空工业标准。提出了二维初态应力-强度干涉模型和二维动态断裂干涉模型，提出了模拟真实工况的载荷谱编制方法，以解决飞机寿命和飞行安全问题。还指导建成现代化结构寿命可靠性评定的专门系统，用以判定20余种型号飞机结构的定寿和延寿。

Gaozhi

高知 Kōchi 日本四国岛南部城市，高知县首府。位于高知县中南部，背依四国山脉，南临土佐湾。土佐湾内的浦户湾深入内陆，湾口有浦户大桥横跨。面积144.95平方千米。人口约32.67万（2003）。气候温暖多雨，平均年降水量达2 500毫米。中世纪土佐藩领主曾筑河中城，后因河水泛滥，1610年二代藩主改建旧城。为祈愿新城不遭水害，取原河中城的日语谐音改称高智，后演化为今名。重建后的高知城堡为日本最优雅的城堡建筑之一。1871年设高知县时定为县首府。1889年设市。主要工业有水泥、造船、食品、化学、炼油、造纸、纺织等，珊瑚手工艺品著名。为南四国引领潮流的商业观光城市。龙河洞位于高知市东25千米、高223米的三宝山山腹处，是日本三大溶洞之一，与山口县的秋芳洞和岩手县的龙泉洞齐名。洞内钟乳石、石笋、石柱等千姿百态，深处还有


高知城堡

河流和飞瀑。进出口处有古代穴居人遗迹，曾发掘出弥生时代的文物。

Gao Zhihang

高志航 （1907-05-14～1937-11-21） 中国抗日将领。奉天（今辽宁）通化（今属吉林）人。1924年考入东三省陆军讲武堂。1925年被派往法国学习航空技术，先后毕业于



牟拉纳民航学校和伊斯特陆军航空学校。1927年回国后任东北航空队飞行员、东北航校教官等。1931年九一八事变后参加中央航空队，任笕桥航空学校教官、空军教导总队队附等职。1937年任空军第4驱逐机大队大队长。同年8月14日，日军飞机大规模空袭杭州等地区时，率领本大队起飞迎击，英勇善战，共击落日机3架（高击落2架）、击伤1架，首创中国空军击落日机的战绩。其后又多次率队升空作战，屡建战功，升任空军驱逐机司令兼第4大队大队长。1937年11月中旬，从兰州接收苏制飞机返抵河南周家口（今周口）机场。21日，遇日机空袭，冒着敌机的猛烈轰炸扫射，紧急登机起飞抗击，未及升空即中弹，为国殉职。后被国民政府追赠为空军少将。

gaozhongzi tongliang fanyingdui

高中子通量反应堆 high neutron flux reactor 中子注量率高于10^{14}中子/厘米^2·秒的反应堆。采用高浓^{235}U作为核燃料，水作为慢化剂和冷却剂，铍作为中子反射层。世界上已有高中子通量反应堆20余座，中国也早已成功地建造了这种堆型。该堆的主要用途是燃料元件辐照试验、材料辐照试验、单晶硅中子嬗变掺杂研究和制备、高比活度放射性同位素（如^{60}Co）的生产、卸料元件辐射源的利用等。

gaozhonglichuang

高重力床 high-gravity bed 新型、高效的多相分离和反应设备。又称旋转填料床。20世纪70年代末期由英国ICI（帝国化学工业公司）提出。它的结构类似于放置填料的固定床，但最大的区别是填料装在一个可旋转的筐内，被马达带动，可高速旋转。用作为一个气-液接触的设备时，液体从中心部分进入，与填料接触后被带动高速旋转，产生很大的离心力并沿径向运动，到达填料层的外围时离心力可达重力的1 000倍以上，故称为高重力床或旋转填料床。气体从外径向中心输入，构成气、液逆流接触。在高重力下，液体在剪切力下拉成很薄的膜、丝或分散成小的液滴。由于气液界面不断激烈湍动，不断生成和合并，并且有巨大的相界面积，故极大地提高传质速率。用作吸收塔或解吸塔时，传质单元高度只1～3厘米，与传统的固定床设备相比，降低了一二个数量级。1979年ICI公司取得了第一个专利。1985年建立了第一套装置，脱除污水中的挥发性有机物苯、甲苯等，可从500ppb～3 000ppb（十亿分之一）脱除至1ppb。中国在1988年开始研究并发展了多种测试方法，测得液体的停留时间很短，只0.5～2秒，在填料上的液膜厚度只4～11微米，气液界面面积可达600～1 000米^2/厘米^3，体积传质系数却非常大，对于二氧化碳-水吸收过程，在填料外径出口区，体积传质系数约600时$^{-1}$；在填料主体区约为1 880时$^{-1}$；在填料内径的入口区，竟高达8 000时$^{-1}$，说明入口效应很大，在刚形成气液界面时传质速率是极高的。把这种装置用于亚胺法脱除SO_2、糖蜜酵母发酵、锅炉给水脱氧，都证明有很高的效率。在胜利油田建成了处理水50吨/时的脱氧装置，脱氧可低至50ppb，投资比现有技术节省23%。高重力床原来只用作分离设备，但已证明它也是一类高效的反应设备。20世纪末期并用它使氢氧化钙与二氧化碳反应生成碳酸钙超细粉，得出纳米级碳酸钙，平均粒径约为30纳米，粒度分布很窄，处理能力很大，与现有的生产方法和设备相比有很大的优越性，表明高重力床是一类高效化工设备。但有关它的特性、规律、应用的研究仅仅开始，发挥它的作用还有很大的潜力。

Gao Zhongshi

高重实 （1915-10-17～1967-12-15） 中国话剧演员。原名阮国祺。生于北京，卒于



上海。1937年在武汉参加抗敌演剧队第2队（后改为9队），多次赴湘北、赣北抗日前线演出，为该队领导成员之一。中华人民共和国建立后，任华东文工二团副团长。1950年上海人民艺术剧院建院后，任院属实验剧团团长、艺术部主任等职。曾任中国戏剧家协会理事。

高重实先后在70余部话剧及2部电影中扮演过多种角色。如《一年间》中的刘德才、《北京人》中的曾皓、《孔雀胆》中的梁王、《日出》中的王福升、《丽人行》中的刘大哥、《考验》中的丁纬、话剧和电影《枯木逢春》中的老中医余先生等，而以创造《悲壮的颂歌》中的列宁形象和《关汉卿》中的关汉卿形象最有影响。他在表演艺术上功力深厚，善于塑造不同人物性格。

Gaozhou Shi

高州市 Gaozhou City 中国广东省辖县级市。位于省境西南部，鉴江中上游，毗邻广西壮族自治区。面积3 276平方千米，人口165万（2006），有海外侨胞和港澳台同胞40多万。市人民政府驻潘州街道。南朝梁置高州，明清时为高州府治，隋开皇十八年（598）置茂名县。1959年改茂名县为高州县，1993年撤县设高州市，由茂名市代管。地形以山地丘陵为主。最高点棉被顶，海拔1 627.3米。东、南部多缓坡台地。鉴江斜贯县境，两岸有狭小平原。属南亚热带海洋性气候，年平均气温22.4℃，平均年降水量1 794毫米。曹江一带是全省暴雨中心之一。林产有橡胶、杉、松、竹、油茶、油桐等。粮食以水稻、甘薯为主。经济作物有花生、甘蔗、胡椒、木瓜等，是香蕉、荔枝、龙眼之乡。矿产有金、银、铝、铁、高岭土等。工业有橡胶、机械、建材、食品、服装、造纸、化肥、电力、电子、煤炭、纺织等。缅茄是全国独有的特产。207国道和高水一级公路及高速公路贯穿市境。名胜古迹有高凉岭、仙人洞、宝光塔、冼太庙等。

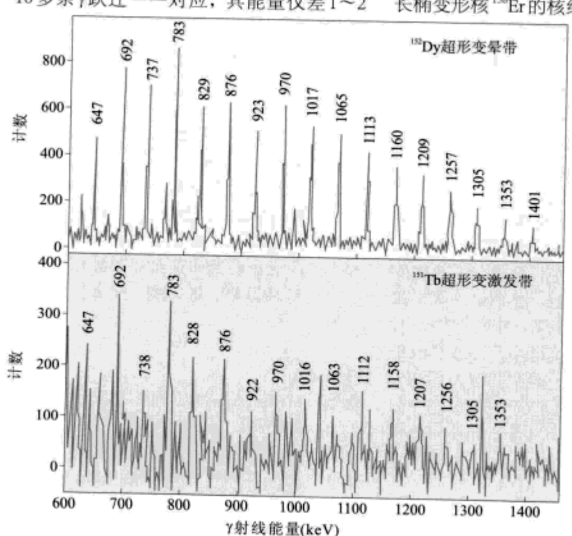
Gao Zhu

高翥 （1170～1241） 中国南宋诗人。字九万，号菊涧。余姚（今属浙江）人。游荡江湖，布衣终身。是江湖派中较有才情的诗人。他的一些诗具有民歌风味，如《秋日田父辞二首》、《春情四首》、《无题》。擅长以平易自然的诗句写出寻常不经意的景色，如"草色溪流高下碧，菜花杨柳浅深黄"

(《晓出黄山寺》)，把草色和溪流、菜花和杨柳这些常见的景物写得相映成趣。《秋晚即事》云："江头风叶舞低回，催得浓云顷刻开。万里碧天红日晚，数声新雁送寒来。"一气呵成，有杨万里之风。其诗颇为后人推重，黄宗羲许为"千年以来"余姚人的"诗祖"(《景州诗集序》)；谭嗣同幼年读其诗，深为《清明日对酒》中的诗句所感动。著有《菊涧集》20卷，已佚。今存《菊涧小集》1卷，有汲古阁影抄《南宋六十家小集》本；顾氏读画斋《中兴群公吟稿》录其诗2卷；清高士奇辑为《信天巢遗稿》1卷，有康熙刻本、《四库全书》本。

gaozixuan chaoxingbian

高自旋超形变 high-spin superdeformation 高速转动的原子核极度拉长（长短轴之比接近2:1）的形变。自1986年发现^{152}Dy超形变以来，至今已在百余种核中发现了300多条超形变带，特别是在同一核中多条超形变带（如^{150}Gd中已发现14条超形变带）的发现和不同类型以及不同运动模式超形变的发现，如超形变形状共存、三轴超形变晃动模式的发现等，使超形变研究进入内禀组态层次，从而形成了一个十分活跃的领域。这一领域中的重要课题之一是超形变带的退激。它涉及原子核由超形变到正常形变大幅度的变化和内禀状态的重组。它也是一个技术难度很大的课题。^{152}Dy超形变带发现15年之后，才观测到其超形变到正常形变带之间的连接跃迁。超形变研究的另一十分重要的课题是全同带研究。图中给出了1990年发现的第一对超形变带。两个完全不同的核，它们的超形变带中的10多条γ跃迁一一对应，其能量仅差1～2千电子伏。虽已发现几十对全同带，但其物理内涵仍是未解之谜。



^{152}Dy和^{151}Tb超形变全同带γ射线谱，跃迁峰上数字表示跃迁能力

gaozixuantai

高自旋态 high spin state 原子核总角动量很大的激发态。又称高角动量态。高自旋态研究是重离子加速技术、在束γ谱学技术和不断更新的大型γ探测器阵列及先进的数据获取计算机系统的综合产物。这一领域为核结构研究增添了新的特色，如转动顺排和带交叉、集体运动与单粒子运动的关联和转化、转动和核子间对力场的关联、形状共存和形变演化、全顺排带终结、磁转动剪刀带、超形变和全同带、超形变的退激及旋称反转和手征二重带等。

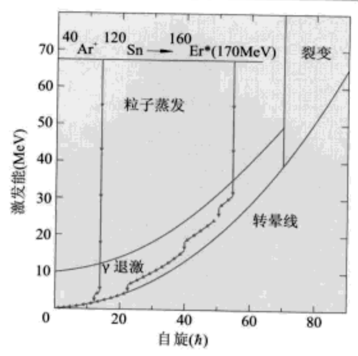


图1 重离子熔合蒸发反应布居高自旋态的退激

高自旋态主要是通过重离子熔合蒸发反应获得的，它的特点是可使原子核布居到较高自旋态，而且特别优惠于布居转晕线附近的能态（图1）。转晕线是指对某一激发能可能达到的最大角动量态间的连线，转晕线附近的态的角动量很大，而内部激发能很低。高自旋态大部分成果来自转晕和类转晕跃迁，又称转晕谱学。此外，获得高自旋态的手段还有库仑激发、熔合裂变、深度非弹和转移反应等。

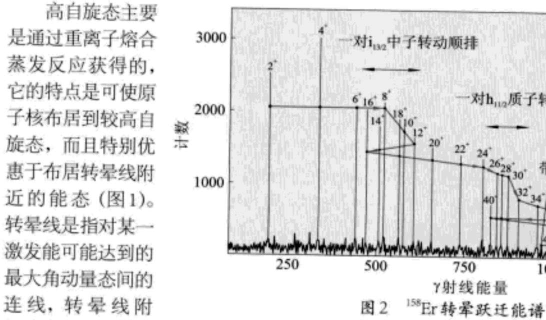


图2 ^{158}Er转晕跃迁能谱

高速转动的原子核提供的大量实验信息深化着对核结构的认识。图2给出了一个长椭变形核^{158}Er的核结构随自旋态的演化。在14^+态附近一对$i_{13/2}$中子拆对顺排，这就是典型的回弯现象；28^+态附近又发生了一对$h_{11/2}$原子拆对顺排；在38^+态发生了由长椭到扁椭的形状相变和集体运动到单粒子运动的转化；在46^+态发生了带终结全顺排。此时46^+态的46个单位的角动量完全是由价核子的单粒子运动提供的。这个$^{159}_{68}Er_{90}$核相当于一个近球形的$^{116}_{64}Gd_{82}$核心加上4个价质子和8个价中子在赤道附近旋转。46^+态的46个单位的角动量是由12个价核子的单粒子角动量构筑而成的，这是建立高自旋态的另一种模式，称为全顺排。

极端条件下的核性质研究是当前核物理的重要前沿，高自旋态下新现象的探索是其中的重要领域之一。此外，高自旋态研究在某些核区已推向远离β稳定线的质子滴线附近，在重核区已推向超铜核的核结构研究。

Gaozu Huanxiang

《高祖还乡》 *Emperor Gao Zu's Returns to His Native Place* 中国元代散曲。全名〔般涉调·哨遍〕《高祖还乡》。作者睢景臣。

gaotong

睾酮 testosterone 由睾丸的间质细胞分泌的雄激素。肾上腺皮质和卵巢也分泌少量睾酮。机体的肾上腺皮质、卵巢、睾丸和胎盘都具有相同的生物化学合成途径，但其最终产物的种类和数量，决定于不同组织中相关酶的表达能力。在睾丸间质细胞内，胆固醇经羟化、侧链裂解形成孕烯醇酮，再经17-羟化并脱去侧链，形成睾酮。睾酮在5α-还原酶作用下形成双氢睾酮，在芳香化酶作用下转变为雌二醇。正常成年男子每日可分泌约4～9毫克睾酮，其中2/3的睾酮在血液中与血浆蛋白（如白蛋白和β-球蛋白)结合，其余1/3与ABP和SSBG结合。

睾酮主要在肝中被灭活。

睾酮的生理作用主要有：①维持生精作用。睾酮自间质细胞分泌后，可经支持细胞进入曲细精管，直接或间接促进精子的生成。②促进男性附性器官的发育和副性征的出现。睾酮能抑制前列腺、阴茎、阴囊、尿道等的发育和生长。在青春期后，男性外表出现一系列特征，这就是男性副性征或第二性征。③对代谢的作用。主要促进蛋白质合成，特别是肌肉和生殖器官的蛋白质合成，同时还能促进骨骼生长与钙、磷沉积和红细胞生成。

gaowan

睾丸 testis 脊椎动物精巢。精巢和卵巢在性未分化期间的早期发育是一样的，由生殖嵴的一部分（常由前部）产生，以后形成生殖上皮，生殖上皮向内长成有生殖细胞的初级性索。以后的发育与卵巢不同，睾丸不产生次级性索。另一方面，羊膜类的睾丸深部在性未分化时已存在一些带状组织，它们发育成睾丸网，睾丸的表面不保留生殖上皮，但外面包有一个结缔组织鞘。

进化 睾丸外形通常较规则，大小随生殖季节而变化，但生殖期和休止期的差异没有卵巢变化大。在多数哺乳动物有一对睾丸。睾丸由许多曲细精小管构成，睾丸的位置在胚胎发育过程中有显著变化。腹腔的底壁产生一对囊，使腰带前面的腹壁有两个隆起。这是阴囊的内面衬有体腔上皮，并有分隔出的一部分体腔。每一睾丸由原来的位置向后向下移动，各降入一个囊，相连着的输精管、血管及系膜（睾丸引带），也随着移动。有时，阴囊和体腔间有一对腹股沟管相通，且睾丸在非生殖季节可借睾丸引带产生的提睾肌而缩回体内。其他哺乳动物的阴囊和腹腔间，可被组织褶叠所封闭。此褶是腹壁的薄弱部位，如果破裂，肠可能经此进入阴囊；这种现象在人类称为疝。两个阴囊通常向下向后，其外表在阴茎的下面和后面愈合，但许多有袋类有特殊情况，两个阴囊在阴茎之前愈合。

结构 在人类男性睾丸位于阴囊内，左、右各一。睾丸呈扁椭圆形，表面光滑，分上、下两端，内侧、外侧两面，前、后两缘。其前缘游离，后缘有附睾和输精管起始段附着，有血管、神经和淋巴管出入。成年人的睾丸平均长约4～5厘米，宽2.5厘米，前后直径3厘米。重约10.5～14克。

睾丸表面有一层坚厚的纤维膜，称白膜；白膜外面被覆鞘膜，是胎儿时随睾丸下降而进入阴囊的腹膜鞘突的一部分，可分为紧贴睾丸和附睾表面的脏层和衬于阴囊内面的壁层，脏、壁两层鞘膜在睾丸和附睾后面返折移行，两层之间的腔隙称为鞘膜腔，内有少量浆液，可以减少睾丸在阴囊内移动时的阻力。在脏层鞘膜下面，有一致密的借纤维膜（即白膜）包围睾丸实质，白膜后上方（睾丸门）特别增厚，称为睾丸纵隔。由此分出许多纤维组织伸入睾丸实质内，形成结缔组织小隔称睾丸小隔。将睾丸分成200多个小叶，睾丸小叶由曲细精管和间质细胞所组成，每个小叶可有2～4条迂回的睾丸曲细精管。曲细精管的形程弯曲，长20～70厘米，管粗150～250微米。整个睾丸的曲细精管的长度约255米。曲细精管相互汇集而成一条直细精管，各小叶的直细精管向后上侧汇合而构成睾丸网，由睾丸发出12～15条睾丸输出小管，穿过白膜而进入附睾。

睾丸的精子发生 曲细精管是一种特殊的复层上皮细胞管道，是产生精子的基地，它由多层的生殖细胞和支持细胞所组成。精子发生是指男性生殖细胞的演变，即从未分化的干细胞或精原细胞开始，经过多次有丝分裂并长大成为精母细胞，后者再行减数分裂成为精子细胞，最后形态变化形成精子。人类的精子发生过程很有规律，并伴有细胞变化的明显次序。从精原细胞发生成为精子的整个时期，称为生精周期。经测定人的生精周期为60天左右。在精子发生过程中，曲细精管中各级生精细胞，根据细胞结构、大小及位置的不同，可区分出各种不同发育阶段的生精细胞。

睾丸的内分泌功能 在睾丸小叶里，曲细精管周围有疏松结缔组织，其中有成群或单个存在的间质细胞（即雷狄氏细胞），具有分泌雄性激素的功能。胚胎时，间质细胞发育始于第8周，6个月时达高峰，以后即下降。出生后睾丸间质内几乎无间质细胞，主要为成纤维细胞，青春期开始，成纤维细胞逐渐演化成间质细胞。随着年龄的增加，人体睾丸间质细胞的数目下降。20岁时，双侧睾丸约有7亿个间质细胞，以后每年减少800万。但血浆内睾酮的浓度到40～50岁尚无改变（见**睾酮**）。

睾丸功能的内分泌调节 睾丸功能受垂体前叶促性腺激素的调节和控制。脑下垂体前叶分泌两种促性腺激素。①卵泡刺激素（FSH），又称促滤泡成熟激素。可促进睾丸曲细精管产生精子。FSH作用于生精细胞和支持细胞，可启动生精过程；FSH可刺激支持细胞分泌雄激素结合蛋白（ABP），ABP可与睾酮和双氢睾酮结合，从而提高二者在睾丸微环境中的局部浓度，有利于生精过程；另外，FSH还可使支持细胞中的睾酮经芳香化酶的作用而转变为雌二醇，雌激素可能对睾酮的分泌有反馈调节作用，使睾酮分泌控制在一定水平。直接注射睾酮并不能反馈性控制FSH的分泌，反馈性控制FSH主要是靠睾丸分泌的抑制素，抑制素可使垂体失去对下丘脑分泌的促性腺激素释放激素（GnRH）的反应性，从而反馈性地抑制垂体FSH的分泌。②黄体生成素（LH），又称间质细胞刺激素。主要作用于间质细胞的腺苷酸环化酶系统，促进睾丸的间质细胞分泌雄性激素。

影响睾丸功能的其他因素 睾丸的正常发育还需要一定的温度条件，阴囊内温度一般较腹腔内低2～4℃，适于精子的生成和发育。有些人睾丸不下降到阴囊内称为隐睾。隐睾因为在腹股沟或腹腔内受到较高的体温影响可发生萎缩，丧失生精能力。另外，在青春前期，因患腮腺炎而引起睾丸炎时，亦可使睾丸曲细精管上皮细胞萎缩影响生精功能。成年时期睾丸由于营养不良，缺乏维生素A、E，受放射线照射，阴囊腹股沟部位的手术影响睾丸血液供应，以及某些药物的影响，都可引起睾丸生精功能的减退。

血睾屏障 一般药物不容易进入曲细精管。位于间质毛细血管腔和曲细精管腔之间，两腔之间有毛细血管、淋巴管的内皮细胞和基底膜、肌样细胞、曲细精管基底膜和支持细胞等结构。血睾屏障主要作用有：①形成免疫屏障。因为精子是一种抗原，血睾屏障能够阻挡精子的抗原性，不让身体产生抗精子的抗体，避免发生自身免疫反应。②防止有害物质干扰精子发生和损害已形成的精子。③为精子产生创造良好环境，保证精子发生有一个正常的微环境。

gaowan zhongliu

睾丸肿瘤 tumor of testis 发生于睾丸部位的良性、恶性肿瘤。多数为恶性，较少见。占男性全部恶性肿瘤的1%左右，多发于15～35岁，约85%的患者可治愈。

隐睾发生肿瘤的概率较正常位置的睾丸高10～40倍，隐睾位置越高，发生肿瘤的概率越大。若6岁前手术将睾丸下降固定在阴囊内，以后发生睾丸肿瘤的可能性明显降低。近90%的睾丸肿瘤患者并无隐睾病史，睾丸炎、创伤、射线对睾丸肿瘤发生的影响尚不十分明了。腮腺炎引起睾丸炎后，萎缩的睾丸发生肿瘤的概率较高。

类型 原发睾丸肿瘤分两类：一类由原始生殖细胞发展而来，称为生殖细胞肿瘤，占睾丸肿瘤的90%～95%；另一类由间质组织发生，称为非生殖细胞瘤，较少见，主要有睾丸间质细胞瘤和支持细胞瘤，可具有内分泌功能。睾丸也可有转移瘤发生，如急性白血病、淋巴瘤等。

睾丸生殖细胞肿瘤又分为精原细胞瘤和非精原细胞瘤两类。前者约占全部生殖细胞肿瘤的40%，常在25～45岁之间发病，恶性度较低，对放射治疗极为敏感；后者

发病年龄低于前者，而恶性度较高，又分为胚胎癌、畸胎瘤、绒毛膜上皮癌、卵黄囊肿瘤等成分，发生率及发病年龄依次下降。绒毛膜上皮癌极具侵袭性，早期即可发生血行转移。卵黄囊肿瘤又称内胚窦瘤，更常见于儿童。睾丸肿瘤常为混合型，含有两种或两种以上的组织。

右侧睾丸肿瘤主要转移至右精索静脉进入下腔静脉处的主动脉、腔静脉间淋巴结，而左侧转移至左侧肾蒂下方的主动脉前及主动脉旁淋巴结。部分肿瘤也可向对侧转移。肿瘤进一步可向纵隔、左锁骨上淋巴结及肝、肺、髂骨等处转移。绒毛膜上皮癌及卵黄囊肿瘤易经血行转移，若肿瘤侵犯精索及阴囊，则髂外和腹股沟淋巴结也可有转移。

常见症状　是睾丸肿大，18%～46%的病人有睾丸疼痛。体检时，睾丸显著增大、质硬、有沉重感，正常睾丸感觉消失，透光试验阴性。应注意腹部及锁骨上有无肿块。应与睾丸扭转、鞘膜积液、精索静脉曲张、精液囊肿和附睾炎等疾病进行鉴别。超声及CT检查、胸片、全肺断层等，对转移瘤的诊断准确率很高。

诊断　人类绒毛膜促性腺激素（HCG）和甲胎蛋白（AFP）是睾丸肿瘤的两种重要肿瘤标记。虽然一般认为精原细胞瘤瘤标阴性，但也有5%～10%呈HCG阳性，极高的HCG水平通常见于绒毛膜上皮癌。AFP升高最常见于胚胎癌和卵黄囊瘤，纯精原细胞瘤和纯绒毛膜上皮癌不产生AFP。

治疗　一经诊断，应尽早根治性切除。不宜经阴囊探查、手术或进行穿刺活检，以免癌细胞侵及阴囊，随阴囊淋巴转移。精原细胞瘤对放射治疗非常敏感，对于没有横膈以上淋巴结及淋巴结外脏器转移的患者均可采用放射治疗。还可辅以综合性化学治疗。非精原细胞瘤对放疗的敏感性差，对于没有横膈以上淋巴结及淋巴结外脏器转移的患者应于睾丸切除后行腹膜后淋巴结清除术，并辅以化学治疗。

gaoji

膏剂　paste　用水或植物油将**中药**煎熬浓缩而成的膏状剂型。又称膏方。膏剂分内服和外用两类，内服膏剂又有流浸膏、浸膏、煎膏3种：①煎膏。为药物加水反复煎煮、去渣浓缩后，加糖或炼蜜制成稠厚的半流体制剂。又称膏滋。其特点是体积小、含量高、便于服用、口味甜美、有滋润补益作用，一般用于慢性虚弱性患者，有利于较长时间用药，如鹿胎膏、八珍益母膏等。②流浸膏。为用溶媒浸出药材中的有效成分后，加低温将部分溶媒蒸发而成的浓度较高的膏状制剂。流浸膏的有效成分含量较酊剂高，因此剂量小，溶媒的副作用也小，如甘草流浸膏、益母草流浸膏等。流浸膏应装在棕色避光容器中，密封储存于阴凉干燥处。③浸膏。为用溶媒将药材的有效成分浸出后，加低温将溶媒全部蒸发而成的粉状或膏状制剂。浸膏的浓度高、体积小，按干燥程度又分为稠浸膏和干浸膏两种：稠浸膏为半固体状制品，多供制片剂或丸剂用，如毛冬青浸膏等；干浸膏为干燥粉状制品，可直接冲服或装入胶囊服用，如紫珠草浸膏、龙胆草浸膏等。浸膏应装在密闭容器中，避光储存于阴凉处。

外用膏剂有软膏、硬膏两种。①软膏。为由药物细粉和适宜的基质混合制成，涂在皮肤、黏膜或创面的外用半固体制剂。又称药膏。软膏可使药物在局部被缓慢吸收而持久发挥疗效或起保护、滑润皮肤的作用，适用于外科疮疡疖肿、烧烫伤等。常用软膏如金黄膏、生肌玉红膏、穿心莲软膏等。软膏应储存在锡管内或棕色广口瓶、瓷罐等密封容器中，放在阴凉干燥处。②硬膏。为将药物溶解或混合于黏性基质中，预先涂在裱褙材料上，供贴敷于皮肤使用的外用制剂。又称膏药，古称薄贴。在常温时为坚韧固体，用前预热软化，再粘贴在皮肤上。硬膏外用具有消肿止痛、去腐生肌、祛风散寒、**舒筋活络**、通络止痛等作用，可用于治疗局部或全身性疾病，如疮疡肿毒、跌打损伤、风湿痹证以及腰痛、腹痛等，如狗皮膏、万应膏、止痛膏等。有些硬膏贴敷在穴位上兼有**针灸**穴位的某些疗效，如咳喘膏、复方百部膏。硬膏的优点是药效持久、用法简单、携带贮存方便，但疗效缓慢且黏度失宜时易污染衣物。

gaoyao

膏药　plaster; medicinal paste　中医用硬膏（外用膏药）贴敷患处治疗疾病的药物。以此治病又称膏药法。常用于外科疮疡肿毒，也可用于某些皮肤病和跌打损伤，以及症积等。硬膏是取膏药基质（如植物油）加热，投入药物细末再加热煎炸，然后取其上清药油继续炼熬，待其滴水成珠，下入铅丹而成的外用膏药。在应用时，可将膏药分摊于狗皮、布、纸上，贴于患处。硬膏有黑、白两种。黑膏药呈黑色，要求贴之必粘，揭之必落，捏之软中有硬，揉之黏手不沾，拉之成丝易断。在使用时，宜加温软化后贴敷。白膏药呈黄白色，杂质较少，可用于疮疡肿毒、手足皲裂等，也可加入丁香、肉桂等药粉贴脐腹部，治脾胃虚寒、食滞、虫积等证。

膏药的应用范围很广，一般溃疡用薄形膏药，肿毒用厚形膏药。在所应用的橡皮膏中，加入中药和挥发性物质（如樟脑、薄荷油、冬青油），则可用于跌打损伤等症，如伤湿止痛膏。若膏药临床应用于外科疮疡肿毒，必须辨明阴阳证候。阳证、热证宜清热解毒、消肿止痛、提脓祛腐，可用千捶膏（蓖麻子肉、松香粉、轻粉、东丹、银朱、茶油）；阴证、寒证宜温经散寒、化痰通络、行气活血，可用阳和解凝膏等。又如疮疡已成脓而不能自破时，可用咬头膏；疮疡已溃或未溃时，可用太乙膏等。如果是风湿痹痛、腹中症积、半身不遂等内科病症则可用狗皮膏、阿魏化痞膏等。应用膏药治病时，还须防止药物过敏，并保持局部清洁。

gaozhuang xidiji

膏状洗涤剂　paste detergent　按配方将各种液体物料和固体物料同时加入高速切变机内混合、加温后冷却，配制成的一种稳定、均匀而黏稠的分散体洗涤用品。这种洗涤剂不需要干燥，因而生产设备简单，燃料动力消耗低。

gaodian

糕点　cake　以面粉、食糖、油脂、蛋品、乳品、果料及多种子仁等为原料，经过调制、成形、熟制、装饰等而成的食品。糕点种类繁多，习惯分为中式糕点和西式糕点。

中式糕点　中国传统的糕点食品。按生产地域分为京式、广式、苏式、扬式、潮式、闽式、高桥式等：①京式糕点。起源于华北地区的农村和满、蒙民族地区，在北京地区形成一个制作体系，在制作方法上受宫廷制作影响较大。京式糕点一般重油、轻糖，甜、咸分明，注重民族风味，造型美观、精细。代表品种有京八件、核桃酥、莲花酥、红白月饼、提浆月饼、江米条、蜜三刀、状元饼等。②广式糕点。起源于广东地区的民间制作，在广州形成



图1　蜜三刀



图2　状元饼

集中地。特点是糖、油用量大，品味香甜软润，选料考究，制作精致，品种花样多，带馅的品种皮薄馅厚。代表品种有广式月饼、梅花蛋糕、德庆酥、莲蓉酥角、椰蓉酥、大良崩砂、伦教糕、西樵大饼等。③苏式糕点。以苏州地区为代表，受扬式糕点制作影响较大。品种以糕、饼居多，多是酥皮包馅类。使用较多的糖、油、果料和天然香料，油多用猪油，甜、咸并重。代表品种有姑苏月饼、杏仁酥、蛋糕、云片糕、八珍糕等。④扬式糕点。起源于扬州和镇江地区，制作工艺与苏式基本相似。品种上米制品较多，分喜庆和时令等品种。馅料以黑麻、蜜饯、芝麻油为主，麻香风味突出。代表品种有黑麻椒盐月饼，香脆饼，淮扬八件中的黑麻、白麻、太师饼，粗八件中的小桃酥、小麻饼、大馓子等。⑤潮式糕点。以广东潮州地区为代表。总称潮州茶食。可分为点心和糖制食品两大类。糖、油用量大，馅料以豆沙、糖冬瓜、糖肥膘为主，葱香味突出。代表品种有老婆饼、春饼、冬瓜饼、潮州礼饼、蛋黄酥、潮州月饼等。⑥宁绍式糕点。起源于浙江宁波、绍兴等地。米制品较多，面制品较少。代表品种有苔菜千层酥、苔菜饼、绍兴香糕、印糕等。⑦高桥式糕点。起源于上海浦东高桥镇。又称沪式糕点。外形淳朴，色泽鲜明，糖和油用量少，风味淡，馅料以红豆沙、玫瑰等为主。代表品种有松饼、松糕等。⑧闽式糕点。以福州地区为代表，起源于福建的闽江流域及东南沿海地区。用料多选用本地特产，突出海鲜风味，带馅的品种多，也有不少糯米制品，口味甜中带咸，香甜油润，肥而不腻。代表品种有福建礼饼、猪油糕、肉松饼等。⑨川式糕点。以四川成渝地区为代表。品种以糯米制品、三仁制品（花生仁、核桃仁、芝麻仁）、瓜果蜜饯制品居多。用糖、油量大，但甜而适口，油而不腻。代表品种有合川桃片、仁青麻糕、成都凤尾酥和米花糖等。⑩清真糕点。根据伊斯兰教的饮食习惯而制作。产品基本上是京式或苏式品种。制作上严禁用猪油或猪肉作原料，除用一些牛、羊油和鸡油外，大多用植物油。品种较多，颇有民族特色，如京八件、提浆月饼、荷花酥、鸡丝月饼等。

按生产工艺分为焙烤制品、油炸制品、蒸煮制品和熟粉制品。焙烤制品是以焙烤为最后熟制工序的一类糕点，分为12类：①酥类。使用较多的油脂和糖，调制成酥性面团，经成形、烘烤而成的组织不分层次、口感酥松的制品。如京式的核桃酥、苏式的杏仁酥等。②松酥类。使用较多的油脂和糖（包括砂糖、绵白糖或饴糖），辅以蛋品或乳品等，并加入化学疏松剂，调制成松酥面团，经成形、烘烤而成的疏松制品。如京式的冰花酥、苏式的香蕉酥、广式的德庆酥等。③松脆类。使用较少的油脂、较多的糖浆或糖调制成糖浆面团，经成形、烘烤而成的口感松脆的制品。如广式的薄脆、苏式的金钱饼等。④酥层类。用水油面团包入油酥面团或固体油，经反复压片、折叠、成形、烘烤而成的具有多层次、口感酥松的制品。如广式的千层酥等。⑤酥皮类。用水油面团包入油酥面团制成酥皮，经包馅、成形、烘烤而成的饼皮分层次的制品。如京八件、苏八件、广式的莲蓉酥等。⑥松酥皮类。用松酥面团制皮，经包馅、成形、烘烤而成的口感松酥的制品。如京式的状元饼、苏式的猪油松子酥、广式的莲蓉甘露酥等。⑦糖浆皮类。用糖浆面团制皮，经包馅、成形、烘烤而成的口感柔软或韧酥的制品。如京式的提浆月饼、苏式的松子枣泥麻饼、广式月饼等。⑧硬酥类。使用较少的糖和饴糖、较多的油脂和其他辅料制皮，经包馅、成形、烘烤而成的外皮硬酥的制品。如京式的自来红、自来白月饼等。⑨水油皮类。用水油面团制皮，经包馅、成形、烘烤而成的皮薄馅饱的制品。如福建礼饼、春饼等。⑩发酵类。采用发酵面团，经成形或包馅成形、烘烤而成的口感柔软或松脆的制品。如京式的切片缸炉、苏式的酒酿饼、广式的西樵大饼等。⑪糕类。以禽蛋为主要原料，经打蛋、调糊、注模、烘烤而成的组织松软的制品。如苏式的桂花大方蛋糕、广式的莲花蛋糕等。⑫烘糕类。以糕粉为主要原料，经拌粉、装模、炖糕、成形、烘烤而成的口感松脆的糕类制品。如苏式的五香麻糕、广式的淮山鲜奶饼、绍兴香糕等。油炸制品是以油炸为最后熟制工序的一类糕点。油炸制品包括酥皮类、水油类、松酥类、酥层类、水调类、发酵类、上糖浆类七类。蒸煮制品是以蒸煮为最后熟制工序的一类糕点。蒸煮制品包括蒸蛋糕类、印模糕类、韧糕类、发糕类、松糕类、粽子类、糕团类、水油皮类八类。熟粉制品是将米粉或面粉预先熟制，然后与其他原料混合而成的一类糕点。熟粉制品包括冷调韧糕类、冷调松糕类、热调软糕类、印模糕类、片糕类五类。

西式糕点　从西方欧美国家传入中国的糕点。西式糕点品种很多，花色各异，可分为法式、德式、瑞士式、英式、俄式、日式等。西点熟制的主要方法是焙烤，多数西点是甜点，咸点较少。

按生产工艺分为**面包**、**蛋糕**、**饼干**和点心四类。①面包类。主要指其中的点心面包（花色面包），如油炸面包圈、美式甜面包、花旗面包、丹麦式甜面包等。②饼干类。主要指作坊式制作的饼干、工业化饼干中辅料含量多的饼干和花色饼干，如小西饼、夹馅和涂层饼干等。③蛋糕类。主要有面糊类蛋糕、重奶油蛋糕、水果蛋糕、乳沫蛋糕、戚风蛋糕等。④点心类。主要有甜酥点心（塔类、派）、帕夫酥皮点心（松饼）、巧克斯点心（又称烫面类点心，如奶油空心饼和指形爱克力）等。

加工工艺　不同糕点的生产方法和工艺不同。总的工艺流程可归纳为：原料的选择和配比→面团（糊）的调制→成形→熟制→冷却→装饰→成品。①原料的选择和处理。按照产品特点选择合适的原、辅料，并对原、辅料进行预处理。②面团（糊）调制。按照配方和不同产品加工方法，采用不同混合方式（搅打、搅拌等）将原、辅料混合，调制成所要求的面团或面糊。③成形。将调制好的面团或面糊加工成一定形状。成形的方式有手工成形、模具成形、器具成形等。中式糕点需要制皮、包馅等；西式糕点则有夹馅、挤糊、挤花、切块等，有时也包括饰料的填装。对于不宜焙烤的馅料，如膏状馅料、新鲜水果等，应在焙烤后填装。④熟制加工。熟制工序中采用较多的是焙烤方式，其他方式还有油炸、蒸煮等。对于不需装饰的制品，经熟制工序后即为成品。⑤冷却。将熟制后的产品经自然冷却至室温，以利于后面工序的操作，如装饰、切块、包装等。⑥装饰。大多数西式糕点需要装饰，即选用适当的装饰对经熟制工序后的制品做进一步美化加工，所需的装饰料应在使用前制备好。

推荐书目

李里特，江正强.焙烤食品工艺学.北京：中国轻工业出版社，2000.

Gaocheng Shi

藁城市　Gaocheng City　**河北省**辖县级市。位于省境西部偏南，地处太行山东麓山前冲积平原。面积836平方千米。人口75万（2006）。市人民政府驻廉州镇。西汉元鼎四年（前113）置藁城县，后几经变更，金末复改为藁城县。1989年撤县设市。由**石家庄市**代管。属暖温带半湿润大陆性季风气候，年平均气温12.5℃，平均年降水量498毫米。农作物主要有小麦、玉米、棉花等。产梨、苹果、桃、枣等。工业有化工、轻工、机电、建材、食品、医药等。复线石德铁路横穿市区，京深高速公路、307国道、省级正深公路、3条县级公路构成交通网络。名胜古迹有台西、故献、前西关等商代文化以及肥子国、九门古城、李牧台、野台等遗址。

gaomin

告缗　中国**汉武帝刘彻**为打击商人势力、解决财政困难而采取的重要经济政策。告缗是算缗的延伸。算缗属于财产税，是汉初抑商政策的一项重要内容，具体如何征

收，不知其详。

汉初颁行抑商政策，虽然收到一定成效，但并没有真正解决问题。文帝时贾谊和晁错都曾大声疾呼：弃农经商是天下之“大残”。汉武帝时，社会经济有了显著的发展。由于武帝内兴功利，又连年对周边少数民族进行战争，封建国家的财政发生很大困难，商人势力乘机谋利。他们以高利贷盘剥贫民，囤积居奇，投机倒把，或冶铸鬻盐，积累了巨额财产，既不佐国家之急，又严重损害平民百姓的利益，促使社会矛盾日趋激化。汉武帝在张汤、桑弘羊等兴利之臣的筹划下，采取一系列措施，诸如更改币制、盐铁官营、酒榷、均输平准等，以此打击商人势力，摆脱封建国家财政上的困难，加强专制主义中央集权。算缗和告缗就是其中的重要措施。

武帝元光六年（前129）曾“初算商车”，即对商人所拥有的车辆征税。至元狩四年（前119），张汤等人建议恢复原先算贾人缗钱的旧制。于是，武帝又下诏“初算缗钱”。其范围比算商车要大得多，具体办法有三：①对各类商人征收财产税，诸如末作贳贷卖买，居邑贮积诸物，以及其他虽无市籍而从事商业以谋取利润者，都要根据资产多少编造名册，呈交官府，作为征税的依据，税额为“率缗钱二千而算一”，即每二千钱纳税一算（一百二十钱）。②对手工业者即“诸作有租及铸”，征收财产税，税额为商贾的一半，“率缗钱四千算一”。③对车、船征税。轺车的征税办法是：凡不属于国家官吏、三老、北边骑士而拥有的轺车，皆令出一算，商贾所有的轺车则为二算。船五丈以上一算。由以上规定可以看出，算缗主要是针对商贾的。张汤等人还建议，对那些抗拒不交或隐匿财产，偷漏税款的商贾，罚以戍边一岁，没收全部资产；并且奖励百姓告发违法商贾，“有能告者，以其半畀之”。尽管如此，许多商人仍然隐匿财物，不肯协助政府克服财政困难。于是，元鼎三年（前114）武帝又下令“告缗”，由杨可主管其事，令民告缗者以其半与之。杨可告缗遍天下，商贾中家以上几乎都被告发。武帝派遣御史和廷尉正、监等分批前往郡国清理处置告缗所没收的资产，得民财物以亿计，奴婢以千万数，田地大县达数百顷，小县也有百余顷。商贾中家以上都因此破产，武帝将没收的缗钱分配给各个部门。水衡、少府、太仆、大农等机构设置农官，分别经营没收的郡县土地。没收的奴婢则主要用于饲养狗马禽兽和在官府担任杂役。告缗延续近十年，直到元封元年（前110），桑弘羊继盐铁官营、均输平准后，又请令吏得入粟补官及赎罪，山东漕粟一岁增至六百万石，均输帛达五百万匹；加上告缗没收的大量田宅、奴婢和货币财物，使西汉政府的财政状况有了明显的好转，这才停止告缗。告缗以及盐铁官营等政策，为武帝的内外功业提供了物质上的保证，起到了加强专制主义中央集权制度的作用。但商人势力在经受严重打击后并没有销声匿迹，西汉后期，商人与官僚、地主逐渐合流，加剧土地兼并的发展，直接导致当时严重的社会危机。

gaosu cai chuli

告诉才处理 no trial without complaint 某些犯罪必须有被害人的控告或起诉，司法机关才追究被告人的刑事责任的诉讼制度。又称告乃论、亲告罪。

根据一些国家的刑法和刑事诉讼法的规定，告诉乃论的犯罪，一般属于比较轻微的侵犯公民个人权益的犯罪，包括轻微伤害罪、非法侵入罪、侮辱罪、诽谤罪、侵犯通信秘密罪等。由被害人行使；被害人不能行使的，由其法定代理人、监护人行使。日本、俄罗斯等国的法律，把强奸等属于严重侵犯公民个人权利的犯罪，也列为告诉乃论的犯罪，非依被害人的控诉不得提起诉讼。

《中华人民共和国刑法》规定：“告诉才处理，是指被害人告诉才处理。如果被害人因受强制、威吓无法告诉的，人民检察院和被害人的近亲属也可以告诉。”并规定，侮辱罪和诽谤罪、暴力干涉婚姻自由罪、虐待罪、侵占罪属于告诉才处理的犯罪。《中华人民共和国刑事诉讼法》将这几种案件列为三类自诉案件中的第一类，法院依自诉程序进行审判，被害人可以同被告人和解，法院判决前自诉人还可以撤回自诉，法院也可以调解。在诉讼中，被告人可以提起反诉。在第二审程序中，仍可以进行调解，当事人也可以自行和解。

Gao Taiwan Tongbao Shu

《告台湾同胞书》 *A Message to Taiwan Compatriots* 中国共产党和中国政府对台方针政策从“解放台湾”转变为“和平统一”的标志性文件。1978年12月，中共十一届三中全会以后，实现了党和国家工作重心的战略转移；同时，国际形势也发生了深刻变化，中美正式建交，为和平解决台湾问题创造了新的有利条件。1979年元旦，全国人大常委会发表《告台湾同胞书》，郑重宣布了关于台湾回归祖国、实现国家统一的大政方针。主要内容包括：①强调在解决统一问题时，“一定要考虑现实情况”，“尊重台湾现状和台湾各界人士的意见，采取合情合理的政策和办法，不使台湾人民蒙受损失”。②提出“我们寄希望于台湾1700万人民，也寄希望于台湾当局”。肯定“台湾当局一贯坚持一个中国的立场，反对台湾独立。这就是我们共同的立场，


人民日报
RENMIN RIBAO
停止炮击大、小金门等岛屿
中华人民共和国全国人大常委会
告台湾同胞书

合作的基础”。③提出“首先应当通过中华人民共和国政府和台湾当局之间的商谈结束这种军事对峙状态”。④提出“双方尽快实现通航通邮，以利双方同胞直接接触”，“发展贸易，互通有无，进行经济交流”。

《告台湾同胞书》是新时期中国共产党和中国政府对台方针政策的重要宣示，标志着中国政府对台方针政策的重大转变。

Gaozi

告子 中国战国时期的哲学家。生平事迹不详，约与孟子同时，且稍长于孟子。他曾与墨子辩论政治问题，与孟子辩论人性问题。《墨子·公孟篇》和《孟子》中的《公孙丑》、《告子》等篇保存了他的一些言论片段。据《孟子·告子上》的记载，告子不同意孟子的性善论而持性无善恶的主张。他认为，人出生时自然所获的包括饮食和生殖本能在内的禀赋和属性就是“性”。它自身是不分善恶的，其善恶全在人为的引导和主动的选择。就像从高处而下的湍急流水不分东水和西水，其流向全在人力的疏导一样。他还认为，如果把人性比做杞柳，那么，仁义道德就好比用杞柳做成的杯盘。如同杞柳不等于杯盘一样，仁义道德也不能简单地等同于人性。他突出地强调人性的自然属性，注重具有自然属性的人之本能与具有社会善恶属性的道德价值之间的区别，在先秦人性问题的讨论中饶有特色。

gaoming

诰命 imperial mandate 中国古代帝王诏令文书的文种名称之一，为皇帝封赠高级官员的凭证。诰，以上告下之意，古以大义谕众谓之。作为文书始于商周，《尚书·商书》中的《汤诰》、《尚书·周书》中的《大诰》和《康王之诰》等篇，即为商王、周王告诫臣民的文书。秦废不用，汉代偶一用之，不为常式。唐代称告身，为颁给个人的官阶凭证。宋代沿用告身，又称官告，设有官告院，专门书写告身。南宋始称诰命，为封赠文书，用卷轴式五色绫纸书写。凡文武官升迁改秩，追赠大臣，贬议有罪，赠封祖父妻室，都用诰命。元代封赠文书有宣命和敕牒，宣命用于一至五品官，敕牒用于六至九品官，均用纸缮写。明沿宋制，只将宣命改称诰命。诰命为卷轴形式，分苍、

青、黄、赤、黑五色。由于官员的品级不同，诰命封赠的范围及轴数、图案和轴头亦各有异。明代诰命织文，文官用玉箸篆，武官用柳叶篆。明初诰命文体比较朴实。开首为“奉天诰命”四字，内写官员本人事迹，不过百余字。其覃恩封赠祖父母及妻室，才不过六七十字。后来由于政治腐败，诰命文词多浮套冗长。

清沿明制，覃恩封赠五品以上官员及世爵承袭罔替者发给诰命。诰命用五色或三色纻丝织成。凡封镇国公以下，奉恩将军以上，镇国公夫人以下，奉恩将军恭人及乡君以上，用龙边诰命，锦面玉轴，牙签黄带。封蒙古贝子、镇国公、辅国公、札萨克台吉、塔布囊、蒙古王公福晋夫人诰命，及封外国王妃、世子、世孙诰命，为锦面犀轴。诰命文字由翰林院撰拟，交中书科缮写后，由内阁盖“制诰之宝”印后颁发。

gao

锆 zirconium *化学元素*。元素符号Zr，原子序数40，原子量91.224。属周期系ⅣB族。

简史　1789年M.H.*克拉普罗特*在斯里兰卡产的黄锆石中发现锆的氧化物。1797年被命名为zirconium，源于锆石的英文名zircon。1824年J.J.*贝采利乌斯*，在一密闭罐中加热金属钾和锆酸钾的混合物而制得不纯的金属锆。1925年A.E.van阿克尔和J.H.德博尔制得高纯度且有延展性的块状金属锆。

存在　锆在S型恒星中含量丰富，同时也存在于太阳和陨石中。锆在地壳中的含量为0.015%～0.023%，与铬相当。重要矿物有*锆石*($ZrSiO_4$)和斜锆石(ZrO_2)两种。锆有5种天然*同位素*：锆-90、锆-91、锆-92、锆-94、锆-96，其中锆-90含量最大(51.45%)。锆-96有轻微的放射性，半衰期为3.6×10^{17}年。已发现31种其他放射性同位素。所有的锆石中都含有HfO_2，含HfO_2高的，放射性强度也高。

性质　有金属光泽和延展性的银灰色金属，外观似钢，物理、化学性能和机械性能类似*钛*，具有良好的塑性和压延性；熔点1 855℃，沸点4 409℃，密度6.506克/厘米^3(20℃)。金属锆有α和β两种晶型，转变温度为870℃。锆原子的电子组态(Kr)$4d^25s^2$，氧化态+1、+2、+3、+4，水溶液中以+4价存在。金属锆表面附着一层氧化膜，能有效地抵抗水、蒸汽、无机酸、有机酸、强碱、盐溶液和熔盐的腐蚀。室温下锆在王水中较稳定，但能被氢氟酸、磷酸和100℃的浓硫酸溶解。致密的金属锆在空气中较稳定，加热时会失去光泽，高温下会燃烧；锆粉和锆屑在空气中易燃。锆易与氧化合成二氧化锆。热的锆易被二氧化碳、二氧化硫或水蒸气所氧化。高温时，锆也可与碳、氮和氢气直接化合。锆矿石中同时存在铪，锆和铪难分离，只能用多级溶液*萃取*、分级结晶或分级沉淀法分离。

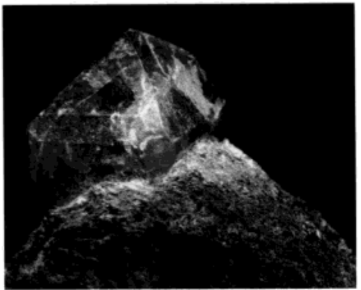
化合物　锆的重要化合物有*二氧化锆*和*四氯化锆*等。

应用　纯锆作为抗腐蚀性金属被广泛用作化学工业中的容器、管道。锆在高温时容易发射电子，还具有吸收电子管中残留气体的能力。不含铪的纯锆合金具有很小的热中子吸收截面，很高的耐酸、碱溶液腐蚀性和机械强度，可作反应堆中铀燃料棒的包覆层。许多锆合金被用于制成闪光灯、灯丝、精细工具和外科刀具。

安全　锆及其多数化合物对人体是无毒害的。锆的细粉、薄箔和碎屑是易燃物。锆燃烧时只能用惰性气体、干燥的盐和沙扑灭。锆的螯合配合物已被用于制备除臭剂和治疗皮炎。它的口服毒性很小。

gaoshi

锆石 zircon 化学组成为$Zr[SiO_4]$，晶体属四方晶系的*硅酸盐矿物*。旧称锆英石、风信子石。英文名称来自阿拉伯语“zarqun”，意指其呈金黄色。常含铪、铀、钍、稀土、磷等杂质；又常因放射性元素影响，导致锆石的非晶质化及水的加入。形成富含稀土的大山石(oyamalite)、山口石(yamaguchilite)、苗木石；富含稀土和铀

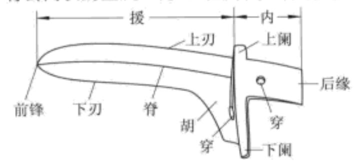


生长在黑云母片岩中的锆石(1.5cm，挪威)

的曲晶石(cyrtolite)、含水的水锆石(malacon)等变种。晶体常呈双锥发育的短柱状或柱体不发育的双锥状。锆石的形态能很好地反映形成条件，故锆石的晶形可作标型特征。锆石颜色多种多样，有紫红、黄褐、淡黄、淡红、绿、灰、无色等。金刚光泽。莫氏硬度7.5～8。密度4.4～4.8克/厘米^3。锆石是一种分布较为广泛的矿物。主要产出于酸性和碱性火成岩及其伟晶岩中，也常见于热液脉、沉积岩、变质岩及砂矿中。锆石的主要生产国有挪威、澳大利亚、南非、美国、俄罗斯、印度、巴西等。锆石是提取锆、铪，制取氧化铪及其化合物的重要矿物原料。锆、铪金属是核反应堆的重要材料。锆石熔点高达3 000℃以上，可做航天器高温绝热瓦的材料。也用于汽轮喷砂机、研磨材料及特种焊条及涂料。色泽美丽而透明的锆石可作宝石。世界上宝石级锆石的重要产地有斯里兰卡、柬埔寨、泰国、缅甸等。中国华东、华南、华北等地的碱性玄武岩中也有宝石级锆石产出。

ge

戈 dagger-axe　中国先秦时期一种用于钩、啄的格斗兵器。商周时期凡与战争有关的象形文字，常绘有戈的图像，至今汉字中“武”、“战”、“戎”等字均从戈，即渊源于此。“干(盾)戈”一词成为战争的别称和兵器的泛指，其渊源亦在于此。戈由戈头和柲(柄)组成。标准形制的戈头，以青铜铸造，包括上下有刃、前有尖锋的“援”和装柲用的“内”两部分。“内”上有穿绳缚柲用的孔，称为“穿”。为了防止钩啄时戈头脱落，又常在援、内之间设“阑”，并在援下近阑处下延成“胡”，又于胡上置“穿”。戈柲多为竹、木质。柲的下端常装有套筒状的金属“镈”。在商代，青铜戈的



戈头各部位名称示意图

使用已普遍。西周时期的青铜戈，基本上沿袭商戈的传统，仍采用直内有阑的式样。为了加强钩击的效能，逐渐改变了戈头与柲相交的角度，由直角相交逐渐改为大于90°的钝角。战国晚期以后，铁兵器使用渐多，青铜戈逐渐被淘汰。

Ge Baoquan

戈宝权 (1913-02-15～2000-05-15)　中国外国文学研究家、翻译家。生于江苏东台，卒于南京。19岁毕业于上海大夏大学，进《上海时事报》社。22岁任《大公报》驻



莫斯科记者。1938年在汉口及重庆《新华日报》、《群众日报》社工作。“皖南事变”后赴香港从事进步文化工作。太平洋战争爆发后仍返重庆《新华日报》社。1946年去上海从事文化工作。1949年初秘密离沪到北平，旋即被派往莫斯科任新华社记者。中华人民共和国建立后任中国驻苏联大使馆临时代办及参赞。1954年回国后任中苏友好协会总会副秘书

长，1957年起任中国科学院文学研究所和外国文学研究所（后归属中国社会科学院）研究员及学术委员。

他的主要译作有《戈宝权译文集》(5卷，含《普希金诗集》、《高尔基小说论文集》、《俄语国家作家诗文集》等）、《谢甫琴科诗集》(自乌克兰文译出），著有《〈马克思恩格斯选集〉中的希腊罗马神话典故》、《鲁迅在世界文学上的地位》、《〈阿Q正传〉在国外》以及《中外文学因缘》等。部分研究成果被译成10余种文字。国内外20多所大学聘他为名誉教授。20世纪80年代以来曾获苏联最高苏维埃主席团授予的“各国人民友谊”勋章以及“普希金文学奖”、“伊万·佛兰克文学奖”等多种奖项。

Gebi

戈比 Gobbi, Tito (1915-10-24～1984-05-05) 意大利男中音歌唱家。生于巴萨诺-德尔格拉帕，卒于罗马。初学法律于帕多瓦大学，后转学声乐于罗马，师从G.克里米。1935年在古比奥首次登台，扮演《梦游女》中的鲁道夫伯爵。1936年在维也纳国际声乐比赛中获奖。1937年在罗马演出《茶花女》中的乔治·阿芒。1942年A.贝尔格的《沃采克》在意大利首演，他扮演男主角沃采克获得成功。此后他相继在米兰斯卡拉歌剧院、伦敦科文特加登皇家歌剧院、纽约大都会等剧院献艺。他演唱的歌剧约100部。他最擅长的剧目有《弄臣》、《福斯塔夫》、《麦克白》等。他的嗓音并不惊人，但由于他的智慧、音乐修养和作为演员的非凡表演才能，使他成为多才多艺的歌唱艺术家之一。他曾拍过26部电影，著有自传。

gebi

戈壁 gobi 地面为碎石或卵砾石覆盖的荒漠地区。“戈壁”一词来自蒙古语，原意指“茫茫一片碎石覆盖，不生草木的地方”。广义的戈壁包括岩漠和砾漠；狭义的戈壁仅指大小砾石覆盖的砾漠。

岩漠 地表组成物质多为粗大风化岩块和平缓的基岩露头，又称剥蚀碎石石质戈壁。地面波状起伏，水土缺乏，植被覆盖度一般在10%以下。常见小型风蚀地貌，如蘑菇石、风蚀坑、风蚀洞、风蚀残丘等。它有两个显著的特征：一是风棱石相当普遍，多呈三棱形，表面十分光滑；二是暴露地表的岩石和碎石，由于表面水分蒸发时所溶解的矿物残留下来并经过磨蚀，天长日久，形成一层乌黑发亮的深褐色铁锰化合物——荒漠漆，漆厚约1毫米，地表因一片黑色，被称为黑戈壁。撒哈拉荒漠的岩漠和砾石戈壁占总面积的70%以上；中国戈壁的面积与沙漠相当，岩漠主要集中在新疆东部和河西走廊西部干燥剥蚀干燥准平原化的高原和低山残丘上，包括中央戈壁、噶顺戈壁和准噶尔盆地东部的诺敏戈壁。

砾漠 又称沙砾石戈壁。根据戈壁砾石层厚度和形成过程分为堆积沙砾石戈壁和风蚀沙砾石戈壁。①堆积沙砾石戈壁，简称堆积戈壁。地表物质成分主要石砾石并夹有沙土，多见于山麓倾斜平原地带。堆积沙砾石戈壁的物源是山地风化剥蚀的岩石碎屑，经流水搬运出山后，随着流水流速骤减，沉积在山麓地带，形成大面积堆积厚度几十米到几百米、砾径大小混杂的洪积扇。由于山麓河流较多，水分条件较好，堆积沙砾石戈壁地区的植被覆盖度可达10%～30%。堆积戈壁一般形成时间较短，砾石表面岩漆化过程不充分，难以形成荒漠漆皮，堆积戈壁表面保留原来堆积时的色调，呈浅灰色，故对应上述之黑戈壁称白戈壁。世界荒漠地区各大剥蚀山脉山前都有堆积戈壁存在。如中国西北准噶尔、塔里木和柴达木盆地周边的山系，祁连山、阿尔金山、昆仑山、天山、阿尔泰山，山麓地带都分布着这类戈壁。②风蚀沙砾石戈壁。简称风蚀戈壁。地表物质为一薄的砾石层，厚度大致相当于砾石的最大直径。下部仍为沙砾石、土状堆积物的混杂堆积，故也有人称其为假戈壁。分布在高平原，远离山麓的混杂堆积地区。风蚀戈壁一般分布在有季节性降水的地区，水分条件较好，植被覆盖度10%～30%，形成戈壁草原，是荒漠草原带的一部分。中国内蒙古高原的中西部多出现风蚀戈壁。现代沙漠化过程的砾质化是现代人为作用干扰下，土地向近似风蚀戈壁类型的发展过程。



中国青海省的戈壁滩

推荐书目

MCKEE E D. 世界沙海的研究. 赵兴梁，译. 银川：宁夏人民出版社，1993.

Gedade

戈达德 Goddard, Robert Hutchings (1882-10-05～1945-08-10) 美国火箭专家、物理学家、现代航天学奠基人之一。生于马萨诸塞州伍斯特，卒于马里兰州巴尔的摩。1908年在伍斯特工学院毕业并留校讲授物理学。1910～1911年任教于克拉克大学并获物理学博士学位。1919年任物理学教授。戈达德在1914～1916年间利用小型固体火箭



发动机从事火箭理论和实验研究。1919年出版的他的名著《到达极大高度的方法》，阐述了火箭运动的基本数学原理，讨论了用火箭把载荷送往月球的可能方案。从1920年开始研究液体火箭。1926年3月16日，他研制的世界第一枚液体火箭试飞成功。该火箭长3.04米，飞行2.5秒，达到12米高，56米远。1929年在新墨西哥州罗斯维尔兴建火箭研究试验站。1931年使用与现代火箭相似的程序系统发射火箭。1932年首次用陀螺控制的燃气舵操纵火箭的飞行。1935年试验的火箭以超声速飞行，最大射程约20千米。戈达德于1942～1945年任海军航空研究局主任，研究辅助军用飞机起飞的喷气助推器和变推力液体火箭。他在火箭技术方面共取得212项专利。主要著作是《液体推进剂火箭的发展》(1936)。

Geda'er

戈达尔 Godard, Jean-Luc (1930-12-03～) 法国电影导演，新浪潮的代表人物之一。原籍瑞士。生于巴黎。最初是《电影手册》和《艺术》杂志的电影评论员，后与F.特吕弗等形成“电影手册”派。1954年开始拍短片。1960年完成第一部长片《筋疲力尽》(获西柏林国际电影节金熊奖)。该片与《疯狂的比埃洛》(1965) 是他早期的代表作。



他的影片，由于从内容到形式的反传统特点，使西方影坛震惊，并引起了激烈的争论，被称为“新浪潮”的可怕的孩子。1960～1969年，他拍摄的重要作品有《一个女人就是一个女人》、《随心所欲》、《卡宾枪手》、《蔑视》、《阿尔法城》、《男性—女性》、《美国制造》、《中国姑娘》(获威尼斯电影节评委会特别奖)。1968年“五月风暴”(发生在巴黎的大学生反对越战的运动）后，他和一个学生领袖组织了战斗电影小组，拍了《东风》、

《直到胜利》等“战斗电影”。1973年以后，他潜心研制电视、录像片，作品有《第二号》、《两个孩子游法国》等。20世纪80年代重新开始传统大银幕的制作，主要作品有《人人为己》、《情欲》、《芳名卡门》、《向你致敬，玛利亚》、《私人侦探》、《小心你的右翼》、《李尔王》、《新浪潮》、《德国90年》、《戈达尔/戈达尔-12月份的自画像》、《向你致敬，萨拉热窝》、《法国电影2×50年》、《莫扎特永垂不朽》、《电影史》(电视片)、《爱情颂歌》、《21世纪之初》等。1982年，法国国家电影大奖授予他的全部作品；同年，威尼斯电影节授予他金狮奖；1987、1998年法国电影艺术与科学院两度授予他电影凯撒荣誉奖。

Gedawali He

戈达瓦里河 Godavari River 印度德干半岛中部河流。发源于马哈拉施特拉邦西北部的西高止山东坡（西距阿拉伯海仅80千米）。基本为东东南流向横越德干高原。先穿过马哈拉施特拉邦的中部，继而经安德拉邦的西北部，切开东高止山脉前进。在拉贾蒙德里以下，分为戈德米戈达瓦里（北支）、沃西什德戈达瓦里（南支）两支和更多汊流，以扇状注入孟加拉湾。全长1 450千米，流域面积31.3万平方千米，为德干半岛的第一大河。左（北）岸支流多且长，主要有杜布纳河、布勒恩希塔河、因得拉瓦蒂河、萨巴里河等；右岸支流仅曼吉拉河较大。上、中游每逢干季，水易枯浅，有的区段甚至断流。河口段三角洲广阔，且与南侧的克里希纳河口三角洲相连，共同构成更加广阔的复合三角洲，成为印度最富饶的产米区之一。两三角洲还辟有兼通航和灌溉之利的运河。印度教视戈达瓦里河为圣河，流域内有阿旃陀石窟和凯拉萨庙等多处名胜古迹。

Gedebao

戈德堡 Goldberg, Whoopi (1955-11-13～) 美国电影女演员。见乌比·戈德堡。

Gedebu

戈德布 Godbout, Jacques (1933-11-27～) 加拿大法语作家、诗人。生于魁北克，曾长期在埃塞俄比亚任教。在魁北克“平静革命”年代，曾支持革命，主张独立、进步。1956年出版第一部诗集《纸板—颜料》。1962年发表第一部小说《水族馆》，描写一群在非洲某国政府任职的西方白种人，由于滂沱大雨和当地正在进行的“横扫外国寄生虫”的革命斗争，被困在一个俱乐部里，成了“水族馆”的囚徒，富有象征意义。《你好，加拉诺！》(1967) 是用日记体写的小说，以第一人称叙述一个卖夹肉面包（“热狗”）的青年的故事，从他的家庭、学习、恋爱、事业，描写了青年一代的理想与苦闷，引起很大的反响。这两部小说在结构上与传统的小说不同，其中没有贯串全书的情节，情节的发展也不按时间的顺序，作者并不着力塑造某种性格，而是表现日常错综复杂的、有时似乎彼此毫无联系的生活画面。他不时采用魁北克地方口语，使作品生动活泼，具有浓郁的生活气息。戈德布的作品还有描写魁北克人民觉醒的政治讽刺小说《谈爱，魁北克党……》(1972) 和描写工业污染的《龙岛》(1976)，这两部小说有电影蒙太奇的特点，因而有人认为它们是在电影摄影棚中所写。此外，戈德布为加拿大全国电影局创作了不少剧本，如《真正的表兄弟》(1970)、《你们爱狗吗？》(1975)、《武器库》(1976) 等（已搬上银幕）。

Gedeman

戈德曼 Goldmann, Lucien (1913-07-20～1970-10-08) 法国哲学家、文学批评家。生于罗马尼亚布加勒斯特一律师家庭，卒于巴黎。1934年赴巴黎攻读哲学和经济学，第二次世界大战时避居瑞士。1959年入巴黎高等实验研究院任教并任院长。1961年在布鲁塞尔大学社会研究所创立文学社会学中心。戈德曼是社会学批评的代表人物。他认为，“一种思想，一部作品，只有被置入一个生命或一个行为的整体中，才能显示它的真正含义”，因此一部文学作品不能从自身（包括作品和作者）得到理解和解释。所谓“一个生命或一个行为的整体”指的是某个社会集团或社会阶级在某个特定的历史时期内的全部社会的、政治的、经济的、文化的、感情的生活。戈德曼的社会学批评的基本模式：①通过对作品的内部结构的分析，考察作品的世界观，实际上是对作品的内容进行高度抽象；②考察作家所属的社会集团或阶级（有时作家也可以不属于此集团或阶级）的全部精神生活、感情生活、社会生活和经济生活，从中抽象出它的集体意识直至其最高表现，即世界观；③把两种世界观联系起来，加以对比，其一致的程度说明作品或作家的重要程度。他把他的方法同时称为发生学结构主义。戈德曼的代表作有《人文科学与哲学》(1952)、《隐藏的上帝》(1956)、《小说社会学》(1964) 和《马克思主义与人文科学》(1970) 等。

Gedewen

戈德温 Godwin, William (1756-03-03～1836-04-07) 英国社会思想家、作家。见葛德文。

Gedimo

戈迪默 Gordimer, Nadine (1923-11-20～) 南非白人女小说家。生于南非德兰士瓦省普林斯镇，父母为犹太人。自幼喜爱读书写作，15岁时就在一家杂志上发表短篇小说《明日再来》。广泛的阅读使她了解到在南非种族隔离政策统治地之外还有另外一个世界，这使她在政治上采取了反对种族隔离的立场。《面对面》(1949)、《毒蛇的温柔声音》(1952) 等在美国出版的短篇小说集，引起文坛的关注。长篇小说中早期比较著名的有《说谎的日子》(1953)、《陌生人的世界》(1958)、《充满爱的时刻》(1963) 等。戈迪默擅长以精细准确的笔触和充满反讽张力的心理刻画来再现被种族主义政策所分裂的南非社会。如《尊贵的客人》(1970)，主人公是一个因同情黑人而被驱逐的白人殖民官，小说刻画了他在南非独立后故地重游的复杂感情。她的作品虽在南非长期遭禁，但在世界各地都受到普遍欢迎。20世纪70年代以来，《尊贵的客人》获詹姆斯·泰特·布莱克纪念奖；《环保人士》(1974) 获英国布克文学奖；短篇小说集《小说选》获法兰西国际文学大金鹰奖。后期的作品有《崇尚自然的运动》(1987)、《基本姿态》(1988)、《我儿子的故事》(1990)、《无人陪伴我》(1994) 以及短篇小说集《跳》(1991) 等。1991年，她因以“热情而直接的笔触描写了她那个环境中极其复杂的个人与社会的关系”而被授予诺贝尔文学奖。

Gediye

戈蒂耶 Gautier, Théophile (1811-08-31～1872-10-22) 法国诗人、小说家、芭蕾剧作家、艺术批评家。生于上比利牛斯省的塔布，卒于塞纳河畔讷伊。年轻时学习绘画，1830年以后专门从事文学创作。1835年发表小说《莫班小姐》，在序言中提出“为艺术而艺术”的理论。1852年发表诗集《珐琅与玉雕》，是他的美学观点在诗歌方面的实践。他还写有其他诗集、小说、游记和大量的文艺评论。在19世纪30～40年代，发表了大量影响深远的芭蕾评论，推动了法国浪漫主义芭蕾的发展。他的小说还有《木乃伊故事》(1857) 和《弗拉格斯上尉》(1863)。戈蒂耶欣赏的是摸得着和看得见的东西。他认为，艺术的全部价值在于它具有完美的形式，艺术家的任务就在于表现形式的美，不必为作品的道德意义操心，而且美本身即具有道德意义。他力图用语言再现造型艺术的感觉，把诗写成语言的绘画和语言的雕刻，因而他的诗偏重艺术表现形式，缺乏思想内容，有时仅仅予人以感官方面、特别是视觉方面的美感。

戈蒂耶提倡“为艺术而艺术”，抵制了浪漫派诗歌中“自我”过度扩张和感情无限流露的倾向，对19世纪60年代兴起的帕

尔纳斯派起了先导作用。

Geduoyi

戈多伊 Godoy, Manuel de (1767-05-12～1851-10-04) 西班牙首相(1792～1798，1801～1808)。生于巴达霍斯省卡斯图埃拉，卒于巴黎。1784年入王家近卫军，成为王后玛丽亚·路易莎·特雷莎的宠臣，国王查理四世和王后顾问。25岁时被任命为首相，封为公爵。在任期间，独揽朝政，腐败无能。参加第一次反法联盟对法作战，失败。1795年在巴塞尔与法国签订和约，获国王授予的“和平公爵”称号。1797年



与法国结盟反英。1798年失宠去职。1801年重任首相。1804年与法联合向英宣战，战败，成为拿破仑一世的仆庸。1808年，法军进入西班牙，迫使国王退位。戈多伊同国王、王后一起成为拿破仑的俘虏。著有《回忆录》。

Geduoyikelusi

戈多伊克鲁斯 Godoy Cruz 阿根廷中西部门多萨省城市。北临首府门多萨，隶属于大门多萨地区。地处高原，海拔810米。人口18.3万(2001)。99%的居民居住在城区。原为盛产葡萄、水果、马铃薯和苜蓿的绿洲，现为工业中心，有酿酒、罐头食品、肉类加工、面粉、纺织、木材加工及皮革制造等部门。

Ge'erbaqiaofu

戈尔巴乔夫 Gorbachev, Mikhail Sergeyevich (1931-03-02～) 苏联共产党中央总书记(1985～1991)，苏联总统(1990～1991)。生于斯塔夫罗波尔边疆区的一个农民家庭。1950～1955年在莫斯科大学法律系学习。1952年加入苏联共产党。1971年当选党中央委员。1979年为党中央政治局候补委员，1980年为正式委员。1985年3月11日当选苏共中央总书记，并任苏联国防会议主席。1988年10月1日，当选苏联最高苏维埃主席团主席。1990年3月，当选为苏联总统。出任总书记后，大力倡导“民主化”、“公开性”和“新思维”，宣扬人类有共同利益，从阿富汗撤军，实现中苏两国、两党关系正常化。1987年主持苏共中央6月全会，决定“根本改革经济管理”。在经济改革处于“空转状态”下，于1988年6月召开苏共第19次全国代表会议，仓促转向政治改革。1990年7月，召开苏共第28次代表大会，将“人道的、民主的社会主义”定为党的理想，实行多党制和议会制。改革引发社会动荡，民族矛盾表面化。1991年八一九事件后，8月辞去苏共中央总书记职务，12月辞去苏联总统职务。



Ge'ercitan

戈尔茨坦 Goldstein, Joseph Leonard (1940-04-18～) 美国分子遗传学家。生于南卡罗来纳州萨姆特。1952年毕业于得克萨斯大学达拉斯分校，获化学学士学位。后进入华盛顿大学，1962年获理学士学位，1966年获医学博士学位。供职于华盛顿大学、得克萨斯大学人类遗传学研究室和麻省理工学院。1967年赴华盛顿大学人类遗传学研究中心进行家族性高血脂症的免疫学调查。发现该病患儿比正常小孩血液胆固醇高6～8倍。1972年与美国生理学家M.S.布朗研究胆固醇代谢，1973年发现胆固醇与动脉硬化的关系。因阐明胆固醇的代谢规律，与布朗共获1985年诺贝尔生理学或医学奖。



Ge'erdekesite

戈尔德科斯特 Gold Coast 澳大利亚海滨旅游城市。又译黄金海岸城。位于澳大利亚昆士兰州首府布里斯班附近。人口42.54万(2001)。20世纪40年代后期，布里斯班新闻界把这片正在进行大规模房地产开发的海岸称为“黄金海岸”。1958年10月正式更名。1959年设市。市区沿海岸线分布，从紧邻布里斯班的南斯特拉德布罗克岛向南一直延伸到靠近新南威尔士州的雷恩波湾，绵延达57千米。宽阔平坦的沙滩吸引了大量的游客，海滨公路两侧散布着各种休闲游览设施。建有华纳兄弟、电影世界、海洋世界、梦幻世界等主题公园。五条河流穿越市区，在入海处形成了大面积的湿地。附近还有茂密的雨林。辟有鸟类和其他野生动物的保护区。圣诞节期间前来消暑的游客人数甚至超过了当地居民数。



沿海岸建设的戈尔德科斯特市

Ge'erdeshimite

戈尔德施密特 Goldschmidt, Victor Moritz (1888-01-27～1947-03-20) 挪威地球化学家、晶体化学家和矿物学家。地球化学奠基人之一。生于瑞士苏黎世，卒于挪威奥斯陆。1905年入挪威国籍。1908年于克里斯蒂安尼亚(现奥斯陆)大学毕业，1911年获博士学位。曾任克里斯蒂安尼亚大学教授兼矿物研究所所长，国家矿物原料委员会主席，德国格丁根大学矿物岩石研究所所长。1924年当选为苏联科学院通讯院士。1911年首次提出矿物相律。1926年最先推导出80多种离子的半径，并用X射线衍射技术分析研究出75种元素、200种化合物的晶体结构，将结晶学推向新阶段。1927年提出阐明晶体成分与结构的晶体化学第一定律。将晶体化学原理和方法应用于地球化学研究，探讨化学元素在地球中分布的控制规律，把地球化学向前推进了一大步。提出了元素地球化学分类。根据化学组成，提出了地球内部分圈的假说，认为从地表至地心依次为岩石圈、硫化物氧化物圈、铁镍核心，至今为许多学者所赞同。对许多稀有贵重分散元素的地球化学行为进行了研究，对陨石进行了大量的分析，提出了陨石的平均化学组成。对地球化学元素的丰度进行了研究，提出



了地壳主要元素的丰度表，并于1937年首次绘制出太阳系的元素丰度曲线。主要著作有《克里斯蒂安尼亚地区接触变质现象》(1911)、《斯塔万格地区侵入变质现象》(1921)、《元素的地球化学分布规则1～9》(1923～1938)和《地球化学》(1954)等。

Ge'erding

戈尔丁 Golding, Sir William (1911–09–19～1993–06–19) 英国小说家。生于康沃尔纽基附近小圣科勒姆，卒于康沃尔法尔茅斯附近佩伦纳沃瑟尔。1935年毕业于牛津大学。第二次世界大战期间曾在英国海军服役。后长期在学校任教。早年发表过诗作，后写小说，以长篇小说《蝇王》(1954；1963、1990年被拍成电影)闻名。其他小说还有《继承人》(1955)、《品彻·马丁》(1956)、《塔尖》(1964)和《金字塔》(1967)等。他也写过剧本《铜蝴蝶》(1958)和广播剧《碎心》(1962)。他在作品中探索人与社会的关系，把人的行为看作是一种道德的表现，并认为社会的弊病也由于人性本身的弊病所造成。如《蝇王》描写一群流落在孤岛的孩子，由于离开了文明社会而使人性中某些固有的本能得到充分发展，因而变成了残杀同类的野蛮人。这部小说着重刻画了人在不受约束时内心的邪恶，尽管在某种程度上作者也承认人性中潜藏着善良的一面，以及善与恶之间存在着斗争。这种观点反映了经过两次世界大战后西方对人性恶的恐惧。戈尔丁又被称为寓言家和道德家，他作品中严肃的主题往往用**象征**手法加以体现，文笔洗练，有独创性。1983年因所写人类状况寓言而获诺贝尔文学奖。

Ge'ergong

戈尔贡 Gorgon 希腊神话中的女妖。荷马史诗中只指一个女妖，而**赫西奥德**说这个名字是福尔库斯的三个女儿斯忒诺、欧律阿勒和墨杜萨的总称。她们住在遥远的西方，三姊妹中墨杜萨背生双翅，长着利爪和尖齿，头发是很多缠绕在一起的毒蛇，谁看到她的面孔和目光谁就会变成石头。她后来被**佩尔修斯**所杀。后期神话中，她成了一个美丽的少女，是海神**波塞冬**所钟爱的人，为海神生了名为克律萨奥尔和佩伽索斯的两匹神马。墨杜萨最初可能是冥府的神，后来这个名字成了**雅典娜**的别号之一(因为她的头被镶在雅典娜的盾牌上)。墨杜萨的形象常作为护身符出现在盾牌上或建筑物的入口处。

Ge'erji

戈尔基 Gorky, Arshile (1905–04–15～1948–07–21) 美国画家。生于亚美尼亚霍尔科姆·瓦里，卒于美国康涅狄格州。1919年离家到亚美尼亚首都埃里温一家印刷厂做装订工。1920年移居美国，入罗得岛设计学校学习艺术。1925年迁往纽约，在纽约艺术中心学校就读，后在此校任教。30年代，他的绘画主要受**P.毕加索**及**立体主义**的影响，作品《艺术家与艺术家的母亲》(惠特尼美术博物馆藏)和纽瓦克机场大厅壁画都带有较明显的模仿痕迹。40年代初，欧洲**超现实主义**画派流行美国，对戈尔基绘画风格的形成产生很大的作用。从此，他作品中的立体主义影响减弱，更多地接近**J.米罗**绘画的抽象形式，追求具有生命力的形态和空灵的效果，这个时期的作品有《索



《红褐色总是鸡冠》(1944)

奇花园》(1941)、《莫耶夫》(1941～1942)、《弗吉尼亚风景》(1943)、《红褐色总是鸡冠》等。正当戈尔基艺术发展的高峰时期，接二连三的不幸向他袭来：1946年一场大火将他的画室烧毁，一些作品被焚；1948年的车祸结束了他短促的一生。在他死后，纽约现代艺术博物馆为他举办了个人作品回顾展(1962)，美国马里兰大学艺术中心和伦敦**泰特画廊**也相继举办了他的作品回顾展。西方艺术批评家一般认为：戈尔基是超现实主义的最后一位画家，是**抽象表现主义**的先驱。

Ge'erluofuka

戈尔洛夫卡 Gorlovka; Horlivka 乌克兰顿涅茨克州城市。顿涅茨盆地工业中心之一，在小科尔孙河源头。人口29.23万(2001)。1867年建于哈尔科夫—塔甘罗格铁路沿线，后与其他矿区合并，于1932年设市。现为该地区最大采煤中心之一，以炼焦煤为主，多深井。还有大型采煤机械制造、化学和轻工业。为铁路枢纽，交通便利。附近尼基托夫卡有水银富矿。设有师范学院、历史–革命博物馆、艺术博物馆。

Ge'ernuo-Badaheshang Zizhizhou

戈尔诺–巴达赫尚自治州 Gorno-Badakhshan Autonomous Oblast 塔吉克斯坦的自治州。位于帕米尔山区，与中国和阿富汗接壤。面积6.37万平方千米。人口20.6万(2000)。1925年建制，首府霍罗格。帕米尔山脉为深谷切割，喷赤河支流沿山谷流下，构成与阿富汗边界的大部。工业以食品加工为主。霍罗格附近建有水电站。灌溉农业集中在西部河谷地带，种植谷物、瓜菜、马铃薯、烟草等，还有园艺业和养蚕业；东部高原地瘠人稀，吉尔吉斯人在此放牧绵羊和牦牛。主要公路有：霍罗格至奥什，杜尚别至霍罗格。

Ge'ershimite

戈尔施米特 Goldschmidt, Meïr Aron (1819–10–26～1887–08–15) 丹麦作家。出生在沃丁堡的一个犹太商人家庭，卒于哥本哈根。幼年在哥本哈根求学。曾想学医，但因升学考试成绩不佳而改学新闻。起初当地方报《奈斯特韦兹周报》的编辑，1840年以政治反对派的身份创办《海盗报》。由于抨击当时的



政治和文化状况而被捕入狱并受审。1846年出访德国、奥地利、瑞士、意大利等国。返回丹麦后出版期刊《北方与南方》(1847～1859)，发表了主要作品长篇小说《无家可归》(1853～1857)。他的第一部小说《一位犹太人》(1845)以笔名阿道尔夫·迈厄发表，是丹麦文学史上第一部描写犹太人生活的作品，引起了人们的重视。其他作品有小说《乌鸦》(1867)、《阿罗姆克·纳道盖尔》(1871)、传说故事《故事与记述，1～3》(1863～1865)和回忆录《生活回忆录和成就》(1877)。他的作品具有**现实主义**色彩，是丹麦杰出的散文作家之一。

Ge'ershikefu

戈尔什科夫 Gorshkov, Sergey Georgyevich (1910–02–26～1988–05–13) 苏联海军元帅(1967)、军事家。生于乌克兰，卒于莫斯科。1942年加入联共(布)。1927年参加苏联海军。先后毕业于伏龙芝海军学校、驱逐舰舰长训练班和海军学院高级指挥员进修班。1931年在黑海舰队任驱逐舰航海长。



1932～1939年在太平洋舰队历任护卫舰舰长、驱逐舰舰长、驱逐舰支队支队长。1940年6月调黑海舰队任巡洋舰支队支队长。**苏德战争**期

间，历任亚速海区舰队司令、新罗西斯克防区副司令、多瑙河区舰队司令及黑海舰队所属分舰队司令等职。参加过敖德萨防御战役、刻赤－费奥多西亚登陆战、新罗西斯克保卫战、高加索会战、克里木战役、雅西－基什尼奥夫战役等，并率领多瑙河区舰队支援过东欧一些国家反击德国侵略者的解放斗争。战后，任黑海舰队参谋长、司令，海军第一副总司令。1956年1月起任苏联国防部副部长兼海军总司令。任内大力发展战略导弹潜艇和远程航空兵，同时均衡发展其他海军兵种，把苏联海军从一支近海防御力量发展成为能执行各种作战任务的“远洋导弹核海军”，对苏联海军建设和发展起了重要作用。70年代，曾两次指挥苏联海军在世界各大洋举行大规模演习。1985年12月任苏联国防部总监察员。两次获“苏联英雄”称号，获列宁勋章5枚。著有《海军学术的发展》、《战争年代与和平时期的海军》、《国家的海上威力》等。

Ge'erwei

戈尔韦 Galway 爱尔兰西部的港市，戈尔韦郡首府。位于戈尔韦湾北岸。人口6.58万(2002)。始建于13世纪。13～17世纪与西班牙有贸易往来。旅游城市。工业有酿酒、炼铁、面粉厂、大理石雕刻等。商港兼渔港。主要出口木材和农产品等。戈尔韦与西南方的阿伦群岛之间辟有航线。古城仍保持13世纪的建筑风格，新城建筑具有西班牙风格，道路宽阔，并向戈尔韦湾和科里布湖扩展。主要名胜有建于1270年城墙的遗址、1296年建的方济各会隐修院遗址和1320年建的圣尼古拉教堂等。

Ge Gongzhen

戈公振 (1890-11-27～1935-10-22) 中国新闻记者、新闻教育家。原名绍发，字春霆，号公振，以号行。江苏东台人。生于东台，卒于上海。1912年东台高等学堂毕业后，任《东台日报》图画编辑。1913年冬入上海《时报》，由校对、助理编辑、编辑晋升到总编辑。创办《图画时报》和多种副刊。同时从事新闻教育和新闻学研究，发起成立上海新闻记者联合会，主持创办《记者周报》，还在多所大学讲授新闻采访和新闻史。1927年1月赴英、法、德、意、瑞士、美、日等国考察新闻事业；8月应国际联盟邀请，参加在瑞士举行的国际新闻专家会议，并作题为《新闻电费率与新闻检查法》的发言。1928年底回国，先后任《申报》总经理助理，总管理处主任，并兼《申报星期画刊》主编。1932年3月，以记者身份随国际联盟调查团赴东北地区调查日本侵略中国真相，9月随调查团去欧洲。1933年3月到苏联访问，为国内报刊写了许多通讯报道，后辑为《从东北到庶联》一书出版。1935年8月回国，后参与筹办《生活日报》。著有《新闻学撮要》、《新闻学》等。所写《中国报学史》一书以资料丰富、考订精详著称，被认为是中国新闻史研究的奠基之作。



Geka'er

戈卡尔 Gokhale, Gopal Krishna (1866-05-09～1915-02-19) 印度国民大会党领导人之一。生于马哈拉施特拉一个婆罗门家庭，卒于浦那。从艾尔芬斯顿学院毕业后，加入德干教育社，任弗格森学院教授、院长。青年时代起，即追随西印度政治活动家M.G.拉纳德，投身民族主义运动，成为浦那人民大会领导人。1889年当选国大党孟买省书记。1903～1908年任国大党书记。



1896年极端派取得浦那人民大会领导权，戈卡尔另组德干协会。1905年孟加拉反分割运动兴起，他赴英反映印度人民的要求，未获成功。以后，激烈谴责英国对印度的专制统治，把争取自治作为印度民族斗争的目标。同年，当选国大党年会主席，号召把“斯瓦德西”(自产)的宣传扩展到印度各地，不希望运动越出合法斗争轨道，反对实行全面抵制，更反对消极抵抗策略。1907年国大党年会上，与温和派其他领导人一起否决了极端派提出的进一步开展大规模反英运动的提案，谋求与英国殖民当局妥协，引起国大党分裂。

戈卡尔主张“政治生活精神化”，要用道德伦理信条指导政治斗争，这和M.K.甘地的想法有相似之处。1912年去南非支持甘地领导的反种族歧视斗争，甘地尊奉他为自己的政治导师。1905年建立印度之仆社，推进文化、教育和社会改革。1899年任孟买省立法会议成员，1902年起任帝国立法会议成员。

Gelan Gaodi

戈兰高地 Golan Heights; Ḥawrān 叙利亚西南部一个狭长高地，南北长60余千米，中部最宽处约20千米，面积1 150平方千米，构成叙利亚面积最小省份——库奈特拉省的大部分。地质上属于火山成因，到处覆盖着火山喷发物(玄武岩和凝灰岩)，景色单调，植被稀少。地形上是叙利亚西南部豪兰高地的延伸部分；平均海拔500米，自东向西倾斜，东部在500米以上，最高923.9米。向西逐渐下降到200米以下，最西部太巴列湖岸一带有狭小的湖滨低平原，海拔降至100米以下。多季节性间歇河，仅南部的雅穆克河常年有水，下入约旦河，是叙利亚和约旦的天然国界线。地处叙利亚同巴勒斯坦、约旦和黎巴嫩的交接地带，以居高临下的地理态势，俯视约旦河谷地，战略位置重要，向为叙利亚西南边防的军事重地。原有居民万余，平均每平方千米8～9人，其中1/3以上是信仰德鲁兹教派(伊斯兰教的一个特殊教派)的德鲁兹人。居民点多分布在水源较为充足的地方。主要城镇有库奈特拉(距首都大马士革不到100千米)和巴尼亚斯等，都有公路同首都大马士革相通；也有公路与邻近的约旦、黎巴嫩和巴勒斯坦相联系。南部边境沿着雅穆克河岸还有一条铁路通过。此外，一条国际油管南北纵贯，通往黎巴嫩的地中海沿岸港口西顿。但所有这些陆路运输线路久已中断。1967年“六五”战争中，高地大部分被以色列侵占。根据1974年5月31日叙以双方达成的部队脱离接触协议，以色列撤出戈兰高地东部的狭长地带(包括库奈特拉省首府库奈特拉)，划为宽1.8～5.5千米的缓冲区，由联合国部队驻扎。现仍有面积约700平方千米的土地被以色列占领。以色列安插了一批犹太人定居点，并在1980年片面宣布予以兼并。

Gelei Dao

戈雷岛 Gorée, Île de 塞内加尔近岸小岛。位于佛得角半岛正南，首都达喀尔东3 000



戈雷岛一角

米的大西洋上。南北长900米，东西宽300米，面积36公顷。欧洲殖民者在西非最早开拓的殖民据点之一。1444年被葡萄牙占领。1617～1664年属荷兰。后陷入英、法争夺。1816年被法国占领，直至1960年塞内加尔独立。非洲最大的奴隶贸易据点之一，在300年的奴隶贸易史中，约有2 000万非洲人通过该岛运往美洲，其中死亡者数百万。随着奴隶贸易的废止和达喀尔、圣路易的兴起，小岛日渐衰落。海岛风光优美，人文历史特殊，现为旅游胜地。小岛南北保留有要塞、古堡，还有奴隶贸易的一些建筑，包括关押奴隶的囚室、旧码头、殖民当局的行政楼等。1979年作为文化遗产列入《世界遗产名录》。此外，还有清真寺、天主教堂及博物馆，也是塞内加尔的主要监狱所在地。

Geliyaqijin

戈里亚奇金 Goryachkin, Vasily Prohorovich (1868-01-17～1935-09-21) 苏联学者，农作力学的创始人。曾译戈里亚契金。生于维克萨（今属高尔基州）。1890年毕业于莫斯科大学物理数学系，1894年毕业于莫斯科高等技术学校。1896年起在莫斯科农学院讲授农业机械和发动机课程，1913年起任教授，并在该院创建了机器试验站。1928年起任由他发起组建的全苏农业机械制造科学研究所顾问。1931年根据他的建议成立了全苏农业机械化研究所，任该所学术委员会主席。1932年成为苏联科学院和全苏列宁农业科学院的名誉院士，1935年获苏联功勋科学技术工作者称号。

戈里亚奇金创立的农作力学奠定了农业机械科学的理论基础。他探讨了相似理论、惯性力平衡、质量和速度理论等在农业机械研究设计中的应用，提出了计算犁的牵引阻力、脱粒滚筒的功率和生产率等的经典公式。还创制了30多种农机测试仪器和设备，制定了农业机械研究和试验的科学方法。组织了多卷《农业机械的理论、结构和生产》的编辑出版，编著了《农作力学》和《农业机械和工具》两本教科书。他撰写的300多篇论文大部分收入1937～1949年出版的7卷本《戈里亚奇金选集》。

20世纪50～60年代，戈里亚奇金的理论和著作对中国农业机械科学技术的发展和教学工作有重大影响。

Gelijianweize'er

戈利坚韦泽尔 Goldenveizer, Aleksandr Borisovich (1875-03-10～1961-11-26) 苏联钢琴家、音乐教育家、作曲家。生于基什尼奥夫，卒于莫斯科。青年时代在莫斯科音乐学院学习，先后从师于A.N.济洛季和P.帕布斯特，1895年于钢琴系毕业后又在作曲系随A.S.阿连斯基、M.M.伊波利托夫-伊万诺夫、C.I.塔涅耶夫学作曲，1897年毕业。1896年分别与S.V.拉赫玛尼诺夫、A.F.格季克、塔涅耶夫等人举行钢琴二重奏演奏会。1904～1906年在莫斯科爱乐协会的音乐戏剧学校任教，1906～1961年在莫斯科音乐学院任教达55年之久，并曾两度担任该院院长。戈利坚韦泽尔桃李满门，学生中著名的有费恩贝格、G.P.金兹堡、D.A.巴什基罗夫、T.D.尼古拉叶娃、D.V.卡巴列夫斯基等。他在发展苏联钢琴学派的教学体系、培养优秀钢琴家等方面作出了贡献。他的演奏技术精湛，以忠实地揭示作品的音乐内容见长，是一位典型的学院派钢琴演奏家。1946年荣获苏联人民艺术家称号。创作有三部歌剧、两部交响组曲、一首弦乐四重奏和一首三重奏等。

Gelin

戈林 Göring, Hermann (1893-01-12～1946-10-15) 纳粹德国元帅，法西斯德国首要战犯之一。生于罗森海姆，卒于纽伦堡。第一次世界大战期间为空军上尉，任飞行中队长，得过最高战功勋章。战后在丹麦任民航试飞员。1922年加入纳粹党，A.希特勒委以整编和领导冲锋队重任。1923年参加希特勒暴动，失败后逃往奥地利。1927年回国，参加纳粹党竞选活动。1928年为国会议员。1932年任国会议长。1933年任不管部长、航空总监、普鲁士总理、内政部长、狩猎部长，利用国会纵火案镇压共产党人和反法西斯主义者。建立国家秘密警察（盖世太保）和集中营。1935年兼任航空部长和林业部长。1936年任扩军备战的“四年计划”的全权总代表。1938年获陆军元帅称号，1939年被希特勒立为继任人，1940年获帝国元帅称号，对英空战失利后，政治影响骤减。

戈林是纳粹党的主要领导人之一，纳粹法西斯国家的重要设计者，第三帝国建立空军、重整军备和实行战时经济的主要主持者。他多次充当希特勒的巡回大使，利用职权搜刮犹太人的财产，并大肆掠夺被占领国家的财富和艺术珍品。战争末期试图取代希特勒与同盟国谈判，1945年4月被希特勒撤职。同年5月8日被美军俘获。1946年10月被纽伦堡国际军事法庭判处绞刑，刑前于10月15日在纽伦堡狱中服毒身亡。

Gelonggesa Guojia Gongyuan

戈龙戈萨国家公园 Gorongosa National Park 莫桑比克国家公园和全国最大的野生动物园。位于莫桑比克索法拉省内。戈龙戈萨山海拔1 868米，由火山活动形成。1920年戈龙戈萨山连同周围地区辟为国家公园。1935年定为禁猎区。面积约3 770平方千米。热带草原气候，平均年降水量约1 400毫米。园内有林地、棕榈林、灌丛、草地、沼泽等多种生态景观。乌雷马湖位于园中心，是干季主要水源。园内物种多样，常见河马、黑犀牛、斑马、豹、狮、大象和各种羚羊（大羚羊、黑斑羚、侏羚、小苇羚等）。鸟类580多种。

Geluosidisa

戈罗斯蒂萨 Gorostiza, José (1901-11-10～1973-03-17) 墨西哥“当代派”诗人。出生于塔巴斯科州的维亚埃尔莫萨，卒于墨西哥。他的第一部诗集《在小船上唱的歌》(1925) 属于传统风格的纯净抒情诗歌，富于热带的艳丽色彩，音韵和谐、生动。他的代表作是诗集《没有终极的死亡》(1939)。这是一首七百余行的长诗，具有巴罗克风格和象征主义特色，内容涉及死亡与存在，带有浓重的虚无色彩。作品描述人类于孤寂中看到自己在水中的倒影，这就是“没有终极的死亡”的倒影，也就是一个死去了的上帝的倒影。他的诗歌诗句明澈，采用民间格律，含义深刻。作品的情调受加尔西拉索和贡戈拉的影响，语言受希梅内斯的影响，格律受民间歌曲的影响。他的《诗歌总集》于1964年出版。他把其中一些诗歌冠以“未成功的诗歌”。在同年发表的《〈自选集〉序言》中，他援引中国老子的话，“有无相生，难易相成，长短相形，高下相倾，音声相和，前后相随”，以及“不行而知，不见而名，不为而成”等哲理观照，认为这是诗的最高境界。此外，在《诗歌与诗性》(1988) 中收入了他的一些未竟诗文和散见于报刊的各种作品。

Geluozuofu

戈罗佐夫 Gorodtsov, Vasily Alekseevich (1860-03-23～1945-02-03) 苏联考古学家。对东欧青铜时代的考古研究有奠基性的贡献。生于俄国梁赞，卒于莫斯科。梁赞宗教学校肄业。1906年以前在军官学校任职，在此期间于1888年开始从事考古研究。1903～1929、1930～1945年先后在国立历史博物馆和苏联科学院物质文化史研究所工作。1907～1914、1915～1918年先后在莫斯科考古学院、沙尼亚夫斯基人民大学执教，1918～1944年任莫斯科大学教授。

戈罗佐夫长期从事田野发掘，以其经验写成《考古发掘指南》(1914) 一书。是第一个发现并发掘苏联境内旧石器时代和新石器时代居住遗址的学者，特别是对东欧草原和森林地带青铜时代、早期铁器时代遗存以及古代罗斯城市的发掘和研究，在苏联考古学史上占有重要地位。此外，

对民族学和历史地理也有研究。主要著作有《原始时代考古学》(1908)、《普通考古学》(1910)、《中俄罗斯青铜时代文化》(1915)、《考古学》第一卷《石器时代》(1923)等。他曾长期领导俄罗斯社会科学研究所联合会考古部。1944年获列宁勋章。

Geluofuliaofu Laoyemen

《戈洛夫廖夫老爷们》 *The Golovlyov Family* 俄国长篇小说。讽刺作家M.Ye.萨尔蒂科夫写于1875～1880年。又译《地主之家》或《戈洛夫廖夫一家》。60来岁的阿莲娜·戈洛夫廖娃掌管了戈洛夫廖夫家的大权。她是个强悍专横的女人，靠钻营和剥削农民，把田产扩大了10倍；她贪婪、吝啬，甚至对丈夫、儿女和亲戚也不宽容，他们平时连肚子也填不饱。丈夫去世，小姑、小叔也在家里“节食”死了。她有三个儿子。老大斯捷潘是个浪荡公子，外号“呆子”，虽然大学毕业，却什么事也干不了，手无缚鸡之力，最后在穷困潦倒中死去。老二犹杜什卡（小犹大）的性格则与母亲相似，其贪婪、阴险、刁钻更甚于母亲。老三巴威尔像大哥一样无能、懦弱，嗜酒成性。小说的中心人物是犹杜什卡。俄国农奴制改革后，母亲把大部分财产分给了犹杜什卡，他阴险狡诈，不仅对农民敲骨吸髓，而且对父母兄弟同样心狠手辣。他没有任何亲情，只有一个聚敛财产的欲望，虚伪地假装孝顺，巧妙地骗取了母亲的财产；引诱大哥酗酒，置其于死地；趁三弟重病之机，豪夺其所有家产。他丝毫没有亲子之心，三个亲生儿子在这个贪欲膨胀、狡诈的父亲手下，命运更是悲惨，逼得一个儿子自杀，一个儿子坐牢，第三个“私生子”刚一生下来就扔给了育婴堂。犹杜什卡表面上精明能干，其实是个草包，除了搞阴谋诡计、废话连篇外，什么都不会，对田庄的事务一窍不通。这个地主之家由他“经营”后，一步步走向衰败破产。他也和他的兄弟一样，终于日暮途穷，在一个风雪之夜冻死在田野里。作家以超群的艺术笔力，描写戈洛夫廖夫这个地主之家三代人的沉沦过程。家人之间的尔虞我诈，百无聊赖的颓废寄生生活，都真实深刻地反映了贵族之家的腐朽性，并宣判了俄国贵族阶级必然灭亡的命运。犹杜什卡是作者笔下惯于说空话、假话，干尽坏事贪婪阴险的伪善者的典型。

Geluowen

戈洛文 Golovin, Fyodor Alekseyevich (1650～1706-07-30) 俄国外交官、中俄尼布楚谈判时的俄方全权代表。曾为沙皇御前大臣、布兰克希民政长官。17世纪70～80年代，俄国侵略者窜犯中国黑龙江中下游一带，烧杀掳掠。清政府被迫自卫，两次围攻雅克萨城（见雅克萨之战），同时亦积极倡议和平解决边境争端。当时俄国与土耳其关系紧张，一时无力在两条战线上作战，不得不表示愿意举行谈判。1686年2月，戈洛文为首的俄国谈判使团离莫斯科东来，随行军队500余人；在行前，沙皇加授戈洛文以勃良斯克总督衔，赋予指挥西伯利亚俄军的广泛权力；途中戈洛文又增募哥萨克1 400余人。根据沙皇政府训令，使团在中国不接受谈判条件时可采取军事行动。

1687年10月，戈洛文率军至色楞格斯克驻扎，对外贝加尔地区的中国喀尔喀蒙古、布里亚特蒙古等部发动征服战争，同时在蒙古各部中制造分裂，支持准噶尔部首领噶尔丹进攻喀尔喀。1689年8月，戈洛文与中国代表索额图等在尼布楚（今俄罗斯涅尔琴斯克）举行两国使臣会议。戈洛文提出种种无理要求，力图扩展俄国统治地盘，非法侵占中国领土，清政府代表作了坚定而有节制的斗争。1689年9月，终于在平等基础上签订了中俄《尼布楚条约》，明确规定了中俄东段边界。

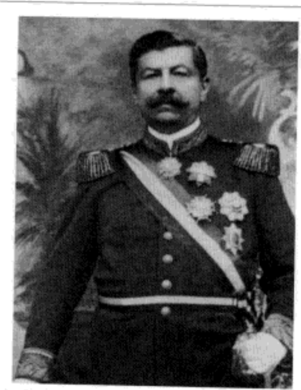
戈洛文在签订条约后深得俄皇彼得一世的宠信，并获得海军上将、陆军元帅、伯爵等头衔。1699～1707年间主管俄国外交事务衙门，成为沙俄外交界第一号人物。著有《戈洛文日记》，为研究早期中俄关系的重要史料。

Gema

戈马 Goma 刚果（金）东境旅游城镇，北基伍省首府。位于刚果（金）与卢旺达接界的基伍湖北岸，毗邻维龙加国家公园，人口15.42万(2003)。基伍湖海拔约1 460米，湖岸地形崎岖，气候凉爽。戈马以湖光山色优美著称，市西北公园内维龙加火山群平均海拔2 500米，包括有8座火山，其中尼拉贡戈火山和尼亚姆拉吉拉火山均属活火山，前者海拔3 470米，1948年、1972年、1975年、1977年和2002年的大爆发，冲天火光市内可见，熔岩流直抵基伍湖边。壮观的火山喷发是戈马市旅游一景。市内有旅游服务设施。市附近农产品有木薯、可可、咖啡、热带水果、除虫菊、金鸡纳等。基伍湖有少量渔产。公路北通布滕博、南通基伍湖主要港口布卡武，并连接国内北部和东部主要城镇。有国际机场。

Gemaisi

戈麦斯 Gómez, Juan Vicente (1857～1935-12-17) 委内瑞拉总统（1908～1915,1922～1929,1931～1935），被称为“安第斯暴君”。生于塔奇拉州圣安东尼奥一贫苦的印欧混血种人农民家庭，卒于马拉凯。没有受过



正规教育，后因经营畜牧业致富。1899年参加C.de卡斯特罗领导的军事政变，被任命为联邦区行政长官。1900年任塔奇拉州州长。1902年任武装部队总司令。1903年起任第一副总统。1908年12月，乘卡斯特罗赴德国治病之机发动政变，夺取政权。

戈麦斯执政期间，委内瑞拉取得一定程度的政治独立和经济进步。他改善与邻国和西方国家的关系，扩大对外贸易，允许外国公司取得大片租让地。1918年在马拉开波湖附近发现石油后，他鼓励外国投资，并极力维护本国的利益，石油工业得到迅速发展。到20年代末，委内瑞拉成为世界主要石油生产和输出国之一。1930年偿清了全部外债。但戈麦斯对内实行独裁统治，建立一支组织严密、装备精良的军队和警备队。他打击异己，消灭地方势力，禁止政党和工会活动，镇压进步力量。戈麦斯横征暴敛，成为南美最大富翁。

Gemaisi-Ba'aisi

戈麦斯-巴埃斯 Gómez y Báez, Máximo (1836-11-18～1905-06-17) 古巴独立战争军事领袖。生于多米尼加共和国巴尼镇一个地主兼牧场主家庭，卒于古巴哈瓦那。



16岁入伍，先后参加抗击海地、西班牙入侵和占领的斗争。1865年流亡古巴。1868年古巴独立战争爆发后，参加起义军，指挥战斗。1871年任奥连特省起义军司令。1873年任卡马圭省起义军司令，指挥部队在卡马圭和拉斯维利亚斯两省作战。1876年任作战部部长。1878年《桑洪和约》签订前夕离开古巴前往牙买加，后到洪都拉斯，最终移居今多米尼加共和国。1892年古巴革命党任命他为起义军总司令。1895年2月24日，

古巴独立战争再次打响。3月25日，他和J.马蒂共同发表了《蒙特克里斯蒂宣言》，号召全体古巴人不分种族、肤色，团结一致，为祖国独立而战。4月1日，两人一道离开多米尼加共和国回古巴。5月5日与A.马塞奥-格拉哈莱斯会师。10月22日，与马塞奥一起发动"西征"战役，重创殖民军，解放了大片国土。1898年，美西战争结束后，因与议会意见不合辞掉总司令一职。

Gemaisi de Aweiliyaneida

戈麦斯·德·阿维利亚内达 Gómez de Avellaneda, Gertrudis (1814-03-23～1873-02-01) 古巴女作家。生于卡马圭市，卒于马德里。充满悲剧色彩的经历对她的创作有巨大影响。早年丧父，寡母改嫁，使她背井离乡。两次婚姻均以丈夫的死亡而告终；后又被情人西班牙诗人、外交家加西亚·塔萨拉抛弃，而出生不久的女儿也夭亡。性格刚烈、充满激情的她遭受这一切的精神打击后，不得不从宗教中寻求慰藉，躲避社会，寄情于文学的创作。她被认为是19世纪女性浪漫主义文学的代表人物，同时又是现代主义女性文学的先驱。作为诗人，她以优雅、和谐的诗句深刻地演绎着她的爱情经历、她的情欲、她的宗教信仰、她对社会的种种疑忌。作为小说家，她描绘加勒比风情与习俗的历史小说《瓜蒂莫欣，墨西哥的末代皇帝》(1860) 是印第安文学的先声。另有小说《图尔墨克的酋长》(1860) 及第一部反对奴隶制的小说《萨博》(1841)。剧作有《列昂西亚》(1840)、《穆尼奥·阿方索》(1844)、《心灵的谬误》(1852)、《女冒险家》(1853) 及《梦游女子》(1854)。

Gemaisi Kasiteluo

戈麦斯·卡斯特罗 Gómez Castro, Laureano Eleuterio (1889-02-20～1965-07-13) 哥伦比亚总统 (1950～1953)，保守党领袖。生于波哥大，卒于波哥大。早年曾任《团结报》编辑。1911年在政界崭露头角，先后任昆迪纳马卡省议员、国会众议员和参议员。1923～1925年任驻阿根廷公使，1931年任驻德国公使。1932年成为保守党领袖。由于支持A.希特勒和F.佛朗哥，在国内屡受攻击，几度被迫流亡。1946年支持保守党人M.奥斯皮纳·佩雷斯当选总统。1947～1948年任外交部部长。1949年参加竞选获胜，1950年就任总统。执政期间，对内实行独裁统治，支持天主教保守势力，反对改革，镇压农民运动；对外奉行亲美政策，曾派军参加侵略朝鲜的战争。他的统治遭到哥伦比亚广大人民和各派政治势力的反对，并激起农民游击战争。1953年6月，武装部队司令G.罗哈斯·皮尼利亚策动政变上台，戈麦斯·卡斯特罗被迫流亡西班牙。1957年代表保守党同自由党在西班牙达成协议，决定自1958年起16年内两党轮流担任总统。后回国，任保守党内一派的领袖。

Gemeili

戈梅利 Gomel; Homel 白俄罗斯东南部城市，戈梅利州首府。在第聂伯河左支流索日河畔。人口48.12万 (2004)。1142年见于史籍。14世纪属立陶宛，后归波兰，1772年被俄国兼并。工业有机械制造和金属加工、木材加工、轻工业、食品工业等行业，生产磷肥、青储饲料收割机、机床、电缆、轴承、木材制品、玻璃、食品以及其他消费品。有铁路车辆和船舶修理厂。设有师范学院、铁道学院和林业研究所。铁路枢纽。河港。有剧院、地志博物馆、18～19世纪宫殿、教堂等古迹。

Gemeisi

戈梅斯 Gomes, Soeiro Pereira (1909-04-14～1949-12-05) 葡萄牙作家。生于巴伊昂，卒于里斯本。科英布拉农业学校毕业后，曾在非洲担任过一年农业监督员。返回葡萄牙后在一水泥厂任职员并参加地下工人党。后为劳动者的革命事业献出了生命。生前于1941年发表的唯一作品长篇小说《支流》(中译本名《被剥夺的童年》)，是葡萄牙新现实主义的早期代表作，被译成多种文字。小说反映了葡萄牙特茹河流域的劳动人民的贫困和面临的问题，描写砖瓦窑的童工们所遭受的苦难，思想性和艺术性并重。作家因此而被视为葡萄牙新现实主义小说的先驱之一。未完成小说《齿轮》于1951年发表，写农民向工业无产阶级的转化过程。作者撰写的短篇小说和报告文学，分别收在《失掉了的庇护所》和《红色的故事》两书中，于1950年出版。

Genafu Dao

戈纳夫岛 Gonâve, Île de la 印度群岛海地岛屿。在太子港西北戈纳夫湾内。岛长56千米，宽12千米，面积743平方千米。全岛多山，最高点海拔700米。由珊瑚石灰岩构成，东南部有第三纪沉积岩。平均年降水量约800毫米。森林资源丰富。农作物主要有玉米、豆类、剑麻等，饲养猪和牛。矿藏有铝土矿。

Genayifu

戈纳伊夫 Gonaïves 海地西部港市，阿蒂博尼特省首府。位于戈纳夫湾东北沿岸。东南距太子港110千米。人口约10.48万 (2003)。1802年法国殖民者在该市附近俘获海地革命英雄杜桑·路维杜尔。1804年1月1日，在市内的阅兵场上，J.-J.德萨林宣布独立，建立海地共和国，市内建有海地独立百年纪念博物馆 (1904)。地处阿蒂博尼特平原，附近盛产咖啡、棉花、水稻和木材。优良海港，主要输出咖啡、棉花、蔗糖、香蕉、杧果和制造细木家具用的木材等。渔业基地。商业中心。交通枢纽。有铁路通埃内里；公路南通太子港，北达海地角。

Gepei'er

戈培尔 Goebbels, Paul Joseph (1897-10-29～1945-05-01) 纳粹德国的宣传部长，法西斯德国主要战犯之一。出身于莱茵区赖特一个小市民家庭，卒于柏林。1917年起在波恩大学修哲学、艺术史和文学。1921年毕业于海德堡大学，获博士学位。1924年参加纳粹党。次年担任《纳粹通讯》的编辑，同时任纳粹党北莱茵兰的干事长。1926年11月起，主持柏林党务。1927年办《进攻报》，进行煽动宣传，使纳粹运动从地方发展到全国规模。1928年任国会议员。1929年任纳粹党宣传部长。在1930～1933年的国会选举中，力促A.希特勒参加竞选，并帮助准备竞选演说，在大众中神化希特勒。希特勒掌权后，戈培尔参与策划国会纵火案，镇压共产党和进步势力。1933年3月，任国民教育和宣传部长。此后12年内操纵德国全部宣传机器，鼓吹战争，宣扬种族主义，编造谎言，吹捧希特勒，实行法西斯文化专制主义。

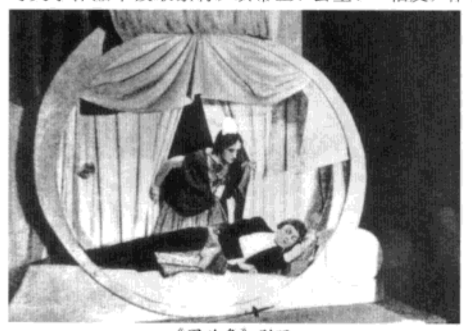


戈培尔是狂热的反犹主义者。1935年在柏林发动反犹暴行，策划1938年11月9日"砸玻璃窗之夜"事件，迫害犹太人。1944年力主实行"总体战"，被希特勒任命为"总体战动员委员会"主任，有指挥整个战争的全权，但局势已无法挽回。1945年4月30日希特勒自杀身亡。5月1日，戈培尔毒死自己的6个孩子，然后与妻子在帝国总理府花园内自杀。1977年，《戈培尔日记》(1924～1945) 在汉堡出版。

Geqi

戈齐 Gozzi, Carlo (1720-12-13～1806-04-04) 意大利童话剧作家。生于威尼斯，卒于威尼斯。父亲是贵族。1749年和哥哥卡斯帕雷·戈齐一起参与创办格拉涅莱斯基学院，以维护意大利诗歌和语言的纯洁为旗号，反对启蒙主义思想。戈齐代表贵族势力，攻击C.哥尔多尼进行的喜剧改革，认为他让下层平民和现实生活占据戏剧舞

台是扰乱社会秩序的谋反行为。1761～1765年，戈齐写了10部童话剧，如《三个橙子的爱情》(1761)、《图兰多》(1762)、《变成牡鹿的国王》(1762)、《美丽的小青鸟》(1765)等。从《一千零一夜》和意大利传奇文学作品中汲取素材，以帝王、公主、



《图兰多》剧照

巫师为主人公，恢复“假面喜剧”的手法，把华美、离奇的场面同异国情调结合起来，同哥尔多尼的现实主义戏剧唱对台戏。这些童话剧吸引了不少市民观众，给哥尔多尼造成很大困难。这些童话剧在法国和德国也受到赞扬，J.W.von歌德、J.C.F.von席勒、G.E.莱辛以及施莱格尔兄弟都很推崇。席勒将《图兰多》改写成德文剧本，后来又被改编成歌剧，长演不衰。他的长诗《古怪的马菲萨》(1761～1768)对哥尔多尼和其他作家的启蒙主义思想进行嘲讽。晚年，戈齐写了《徒劳无益的回忆录》(1797～1798)，记叙自己一生的经历。

Gerufu

戈茹夫 Gorzów 波兰西北部城市，卢布斯卡省首府。濒瓦尔塔河。人口12.59万(2002)。13世纪为城堡，14～15世纪由集市发展为商业中心。工业有造船、机械（主产伐木拖拉机）、人造纤维、纺织、食品加工等。是维斯瓦河-比得哥什运河-瓦尔塔河-奥得河航运系统的中枢港口。

gerui

戈瑞 gray 国际单位制中表示吸收剂量、比授能、比释动能的导出单位。简称戈。符号为Gy。是焦耳每千克(J/kg)的专门名称。为纪念英国物理学家L.H.戈瑞而命名。定义为质量1千克的物质吸收电离辐射的平均能量为1焦耳。它由国际辐射单位与测量委员会(ICRU)推荐，于1975年第15届国际计量大会(CGPM)通过，取代旧的吸收剂量单位拉德(rad)。1拉德＝100戈瑞。

Getefulide feng Sitelasibao

戈特夫里德·封·斯特拉斯堡 Gottfried von Strassburg（约1170～1220） 德国诗人。1200年前后在斯特拉斯堡宫廷服务。宫廷史诗主要代表人物之一。1205～1215年以法国托马斯的长诗《封·德·布列塔尼》为蓝本，用中古德语写了著名爱情史诗《特利斯当和伊瑟》。与同时代的其他宫廷史诗相反，作者在作品中，肯定了世俗生活，歌颂恋爱自由，富有浪漫主义气息。诗中描述特利斯当和伊瑟由于误饮魔汤而彼此相爱，任何力量都不能使他们分离。作者借此反对封建婚姻制度，指出爱情是每一个人都应拥有的不可剥夺的权利，一切宗教法规和世俗的伦理观念都无权约束它。作者逝世时作品还没有写完。13世纪后半叶由戈特夫里德诗派的继承者乌里希·封·蒂尔海姆和亨利希·封·弗赖贝格续成。结尾写特利斯当和伊瑟生前未能结成姻缘，死后被葬在一地。特利斯当的坟墓上长出一棵玫瑰，伊瑟的坟墓上长出一棵葡萄，它们的枝条交织在一起，象征爱情永生。

Getemang

戈特芒 Gottman, Jean（1915-10-10～1994-02-28） 法国地理学家。生于俄国哈尔科夫（今属乌克兰），卒于英国牛津。先后在巴黎大学和美国、英国及加拿大的一些大学讲学。在法国、美国的一些经济和计划机构中担任顾问等工作。1968年受聘为牛津大学教授。曾研究经济地理和政治地理等问题，1950年以后转向探讨城市增长和区域管理问题。创用“大城市集群区”一词。主要著作有《欧洲地理》(1950)、《美国的政治与地理学》(1952)、《大城市集群区：美国城市化沿海区》(1961)、《再谈大城市集群区》(1987)等。

Geteshede

戈特舍德 Gottsched, Johann Christoph（1700-02-02～1766-12-12） 德国文学理论家、作家。生于东普鲁士柯尼斯堡的一个牧师家庭，卒于莱比锡。1714年进入柯尼斯堡大学学习神学、语言学和哲学。1724年获得学位，在莱比锡大学任教。后卒于莱比锡。他的哲学观点属于理性主义，以《世界的真髓》(1733)对C.沃尔夫庞杂费解的哲学体系作了比较通俗的解释。他曾创办“道德周刊”，先后编辑出版《爱说闲话的有理性的女人》(1725～1726)和《老实人》(1727～1729)。其文学观同他的哲学观一致，反对18世纪初期内容粗俗、形式杂乱的德国戏剧。他把法国古典主义戏剧的理论和创作介绍到德国，并奉之为唯一的典范。他的著作《为德国人写的批判诗学试论》(1730)依据贺拉斯、J.-R.布瓦洛、M.奥皮茨以及被曲解了的亚里士多德的学说，全面阐述他的文学观点。他从1726年起同女演员C.诺伊贝尔夫人从事戏剧改革，写成悲剧《濒死的卡托》(1730)，1731年演出，传播启蒙思想，并促进了戏剧的发展。1738年，两人的合作关系破裂。此后，他编成《按照古希腊罗马人的规则创建的德国舞台》(6卷，1740～1745)，收入16出悲剧，19出喜剧，2出田园剧。后编辑1750年以后德国的剧目，题为《德国戏剧史必不可少的储备》(1757～1765)。戈特舍德是德国早期启蒙运动影响最大的作家，他为德国文学在18世纪中叶以后的发展奠定了基础。但是，他故步自封，反对任何发展。从18世纪40年代起，先后受到瑞士人J.J.布赖丁格和J.J.博德默，接着是“不来梅同人”和G.E.莱辛等人越来越猛烈的攻击。这些批判把启蒙运动从一个阶段推向更高的阶段。

Getuowaci

戈托瓦茨 Gotovac, Jakov（1895-11-11～1982-10-16） 南斯拉夫作曲家。生于斯普利特，卒于萨格勒布。早年在萨格勒布从师多布罗尼兹学作曲，后留学奥地利。1923～1957年任萨格勒布的克罗地亚国立歌剧院指挥。他的重要作品有管弦乐《交响科洛舞曲》(1926)、交响诗《奏古斯莱的人》(1940)，以鲜明的克罗地亚民族音乐风格著称。其歌剧《来自另一世界的埃罗》(1935)，享有盛名，先后在欧洲许多国家的80多个剧院上演。此外还作有歌剧《岩石》(1959)、《达尔玛罗》(1964)，歌剧-清唱剧《佩塔尔·斯瓦契奇》(1969)等。

Geya

戈雅 Goya, Francisco de（1746-03-30～1828-04-16） 西班牙画家。生于阿拉冈省萨拉戈沙附近的芬德托尔斯，卒于法国波尔多。约1760年随父母搬到萨拉戈沙，这是一个民风强悍、富有斗争传统的城市。这里的风土人情、民间习俗曾给戈雅以极大的影响，形成了他坚强不屈的气质。早年入J.卢桑-马丁内斯的画室学画。因为一个偶然的事件，宗教裁判所追捕他，于是他到了马德里。1770年去意大利。次年在意大利参加帕尔玛艺术学院的竞赛获二等奖。1771年，戈雅重归祖国，在故乡教堂画壁画。1775年



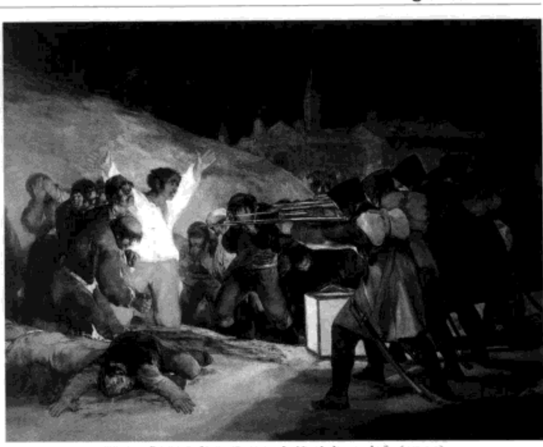
图1 自画像

重返马德里，真正开始他的创作生涯。他一生的创作可分为三个阶段：

早期——苦闷与呐喊时期（1808年前） 在马德里，戈雅受宫廷画家F.巴尤推荐进入宫廷，为皇家圣巴尔夫拉织造厂设计壁毯草图。他设计的木版画稿大约有40多幅，按创作年代又可以分为前后两个时期。前期画稿气氛轻松，色调明快，多描绘节日与游乐的场面。后期大约从18世纪80年代末起，他的壁毯画稿开始涉及一些社会问题，逐渐由轻松转向严肃的思考。进入90年代，戈雅受法国1789年大革命的启发，对西班牙腐朽制度表示愤怒与不满，加之接受启蒙主义学说的影响，逐渐由不满转向呐喊。他画的《疯人院》(1794)，反映了苦闷和不安的心情。他还创作一系列富有时代激情的肖像画，以及颇有传奇色彩的《穿衣玛哈》与《裸体玛哈》等，表现了人物的性格，具有一种理想和时代的色彩。1800年他为皇族画《查理四世一家》，以直率的心态充分表现了画主的昏庸、虚伪。

戈雅向黑暗社会冲击的第一部作品是铜版组画《加普里乔斯》，组画原名叫《共同的语言》，后改的名称有荒诞不经的含义。组画于1803年最后完成。它涉及的题材很广，反映了西班牙社会的真实面貌。在这套组画里，可以看到统治阶级和教会的专横、人民的屈辱，同时也痛斥了社会上一些恶俗与病态。画幅上还配有辛辣、尖锐的题词，具有强烈的鼓动性。组画没有明确的顺序，画面上大多是夜的背景，以此隐喻当时的大黑暗时代。尽管戈雅在创作上采取了隐喻的手法，但是仍瞒不过宗教裁判所的眼睛，他们觉察到了这部作品的政治气息。为了逃避宗教裁判所的追查，戈雅只好把组画当礼物呈献给国王夫妇，才使作品得以保存下来。画家也免受追查。《加普里乔斯》是戈雅在西班牙黑暗夜空下的呐喊，这声音震撼他自己，也震撼着当时的人民。

中期——热情战斗时期（1808～1814） 1808年，拿破仑军队入侵，西班牙上层屈辱投降，人民则四起抵抗，在人民起义的年代里，戈雅坚定地站在人民一边，作画再也用不着隐喻了。他以极大的热情讴歌战斗中的人民。他的《1808年5月2日的起义》、《1808年5月3日夜枪杀起义者》(普拉罗博物馆藏）是不朽的名作，真实记录了当时人民斗争与流血场面。为了创作这两幅作品，戈雅在战争期间留在马德里，以历史见证人身份画下了这些情景。


图3 《1808年5月3日夜枪杀起义者》(1914)

这一时期，戈雅还完成了他的第二部大型铜版组画《战争的灾难》。这套组画分为两个部分，第一部分作于1808～1813年间，第二部分在1814～1820年间制作。第一部分完全采用了公开的表现形式，而第二部分由于国内形势起了变化，迫使他又不得已再次运用隐喻的方式。这套组画共计82幅，以反对拿破仑入侵和反对斐迪南七世复辟为背景，描绘了人民的奋起与反抗，并揭露了贵族投降派的卑劣行为。

后期——不息的希望时期（1814～1828） 1814年以后，是戈雅创作生涯的最后阶段。这一时期正处在西班牙斐迪南七世复辟的年代。1820～1823年，第二次资产阶级革命的失败，使人民重新陷入苦难之中。当时，戈雅的心情极坏。1819年搬到马德里郊外，他在郊外的房子，人们称为“聋子之家”。已经70多岁的戈雅尽管苦闷与寂寞，但仍然没有放下手里的画笔，在这期间他创作的不少作品寄托了对未来的希望。戈雅不是悲观主义者，像他的作品《巨人》一样，等待黎明的到来。这个时期，他还画过寓意深刻的水墨画《来自黑暗中的光明》。第二次革命失败后，戈雅最终离开西班牙宫廷，出走法国。后期的主要作品有“聋子之家”壁画（1820～1822）15幅、《磨刀匠》(1820)、《抱水罐的姑娘》(约1810～1820)以及一系列朋友的肖像画和铜版组画《迪斯巴拉提斯》(1819～1823)、《塔罗马克依亚》(1815)、素描组画《囚犯们》(约1814)等。


图2 《裸体玛哈》(约1800～1805)

戈雅是继D.委拉斯开兹之后，把西班牙美术再一次推向高峰的画家。他的艺术对欧洲19世纪浪漫主义和现实主义艺术有巨大的推动作用，受他影响的有E.德拉克洛瓦、J.-F.米勒、G.库尔贝、É.马奈、K.珂勒惠支等。

Geyaniya

戈亚尼亚 Goiânia 巴西中西部戈亚斯州首府和农、矿产品贸易中心。位于巴西高原梅亚蓬特河谷地，东北距巴西利亚180千米。海拔760米。气候温和，年平均气温为22.9℃，平均年降水量1 400毫米，4～9月为干季，10月至翌年3月为雨季。面积929平方千米。人口109.07万（2000）。始建于1933年，1937年州政府迁此，1942年正式取代戈亚斯成为州首府。城市因首都巴西利亚的建设而受益，成为南部地区建设材料的中转站，人口激增。有农牧产品加工工业和建筑业。戈亚斯铁路的终点站；公路四通八达，高速公路通巴西利亚；有飞机场。为巴西第二个按50万人口规模兴建的州首府。全市共分3个区：中央区为行政区，北部主要为商业区和工业区，各条宽阔的大道汇集于1个半圆形的停车场，市中心广场有手工艺品集市；南区为住宅区。城西为绿化的娱乐场所，有穆蒂拉马公园、儿童公园、动物园、赛马场、摩托车赛道和滑水设施。有3所大学及博物馆、美术馆等文化设施。

Geyideren

戈伊德人 Goidis 西欧民族之一。见盖尔人。

Geyidisuoluo xiongdi

戈伊蒂索洛兄弟 Goytisolo brothers 西班牙作家三兄弟。何塞·阿古斯丁·戈伊蒂索洛（José Agustín Goytisolo, 1928-04-28～1999-03-19）生于巴塞罗那。胡安和路易斯的兄长。主要作品有诗集《回归》(1954)、

《风中圣歌》(1956) 和《光明》(1959) 等。由于佛朗哥的高压政策，作品比较隐晦且时而带有逃避意识和宗教色彩。20世纪60年代弃文经商。

胡安·戈伊蒂索洛 (Juan Goytisolo, 1931～) 生于巴塞罗那。曾就读于巴塞罗那大学法律系，中途退学。1956年移居巴黎，从事编辑和翻译工作，被认为是"五〇年一代"作家中最杰出的知识分子和小说家。主要作品有《变戏法》(1954)、《天堂里的决斗》(1955)、《马戏团》(1957)、《回头浪》(1958)、《为了在此生活》(1960)、《岛屿》(1961)、《晚会的结局》(1962)、《身份表征》(1966)、《没有土地的胡安》(1970)、《战斗结束后的风景》(1982) 和《在塔伊法王国》(1986) 以及论文集《关于小说》(1956) 等。早期作品具有明显的社会批评色彩，后期创作逐渐由社会小说转向结构小说。

路易斯·戈伊蒂索洛 (Luis Goytisolo, 1935～) 著有《近郊》(1959)、《同样的话》(1962)、《重新计算》(1973)、《五月的绿色伸向海洋》(1976)、《阿基里斯的暴怒》(1979) 和《知觉的理论》(1981) 等作品。尝试对小说结构和创作技巧进行革新，是战后新浪潮小说作家之一。

Ge Yuliang

戈裕良 (1764～1830) 中国清代造园叠山艺术家。字立山，常州洛阳镇人，世居常州东门外东岳庙东首，因此人称戈东郭。卒葬常州西丰乡代渡桥东首。所造名园假山甚多，有苏州虎丘一榭园，扬州秦恩复意园小盘谷，常州洪亮吉西圃，如皋汪为霖文园、绿净园，苏州孙均家书厅前假山(今环秀山庄)，南京孙星衍五松园、五亩园，仪征巴光诰朴园，常熟蒋因培燕谷等。这


苏州环秀山庄湖石假山

些园林假山除环秀山庄（见**苏州名园**）和常熟燕谷以外，都已不存。环秀山庄假山是优秀的园林叠山传世精品，常熟燕谷的黄石假山，也被公认为难得的佳作。

戈裕良的造园叠山艺术在当时备受推崇。钱泳《履园丛话》称："堆假山者，初以张南垣为最……近时有戈裕良者，常州人，其堆法尤胜于诸家。"钱泳指出，戈裕良"尝论狮子林石洞皆界以条石，不算高手"，而"只将大小石钩带联络，如造环桥法，可以千年不坏"、"要如真山洞一般，然后方称能事"。他称赞戈裕良"至造亭台池馆，一切位置装修皆其所长"。

明万历时的**张涟**，代表着中国古代园林叠山艺术的最后成熟。戈裕良继承发扬了他的造园叠山之术，活跃在嘉庆道光年间。他故后，传统造园叠山艺术一蹶不振，之后再也未出现戈裕良那样的名家。

Gelaonian

仡佬年 Gelao New Year 中国仡佬族传统节日。主要流行于贵州仁怀等地。又称过年。时间在每年农历三月初三。是日清晨，各家备好米酒、猪肉、鲜鱼、糯米饭等供品，带着红纸鞭炮，以同宗亲友关系相约祭祖。在各姓公认的祖宗坟地，先由长老点燃鞭炮和铁炮，表示过年活动开始，男子们跳起芦笙舞，众人围观，然后按年龄和性别对歌，同时进行打篾蛋球、荡秋千等活动。下午祭祖，如无祖坟者，则祭山神和秧苗土地神，祭品（主要为鸡）由各家轮流提供。届时由长老将鸡杀死，将滴有鸡血的酒洒在地上，口中念诵祖宗功德，并祈求祖宗保佑子孙平安幸福。节日祭拜的树神一般选择高大粗壮的古树。祭拜之后要给树"喂"祭品，其方法为：一人执刀在树皮上砍三个口子，另一人喂些肉、饭、酒于刀口中，之后用红纸封住刀口，最后给树除草培土。喂饭时，针对不同的树，要对答不同的词。如果是果树，要说："喂你饭，结串串；喂你肉，结坨坨"，预祝果实累累。喂树之后，人们按辈分围坐欢聚宴饮。节日期间，孩子们要进行打磨秋、斗鸡棒等多种游戏，青年男女要上山对歌寻找意中人。节日过后就开始春耕生产。

Gelaoyu

仡佬语 Gelao language 中国仡佬族使用的语言。属汉藏语系**壮侗语族**仡央语支。仡佬族有人口近58万。主要分布在贵州省安顺、平坝、大方、普定、黔西、织金、遵义、仁怀、清镇、镇宁布依族苗族自治县、关岭布依族苗族自治县和广西壮族自治区隆林各族自治县。使用人口约6 000。分稿、阿欧、哈给、多罗四个方言。方言的差别主要表现在语音和词汇上，不同方言区的仡佬族不能互相通话。由于仡佬族人口少而居住分散，汉语已成为他们进行交际的主要工具；不少人还通**苗语**、**彝语**或**布依语**。仡佬语各方言清的塞音、塞擦音声母(不包括带鼻冠音的）均分不送气和送气两套。哈给方言有浊塞音和塞擦音声母。稿方言在实际读音时有带浊送气成分的清塞音和塞擦音声母，但只出现在阴声调音节，可处理为清声母。有两个鼻音韵尾。稿方言和多罗方言有小舌塞音声母，还有带鼻冠音的塞音、塞擦音声母，但只有不送气音。元音不分长短。古仡佬语有四个声调，现代仡佬语稿方言和阿欧方言有六个声调，哈给方言和多罗方言有三个声调。主语在谓语前，动词谓语在宾语前。数量词组作定语时在中心语前。名词、代名词、形容词、指示词作定语时在中心语后。否定副词作状语时在中心语后。动词、形容词能用肯定、否定相叠的方式提问。固有词大都为单音节，有少数由词根与前加成分构成和由词根与词根构成的合成名词。有丰富的四字格。

Gelaozu

仡佬族 Gelao 中国少数民族。主要分布在贵州、广西等省、自治区。人口579 357 (2000)。因人数少且居住分散，各地仡佬语差别很大。汉语是主要交际工具，不少人会讲苗语、彝语或布依语。一般认为仡佬语属汉藏语系壮侗语族的仡央语支。无文字，


仡佬族女子

通用汉文。仡佬族与古代居住在今贵州一带的濮人、僚人有密切的渊源关系。唐以后有"葛僚"、"仡僚"等称呼，宋代文献始称"仡佬"。民间口头流传的诗歌、故事、谚语较多。其服饰、饮食、住房和风俗习惯已和邻近的汉族及其他民族大同小异。家庭为一夫一妻制小家庭。节日有吃新节、祭山和过年节。信仰多神，崇拜祖先。有很多禁忌。在贵州仡佬族聚居区及与其他民族杂居区先后成立了19个民族乡。

Gelaozu wenxue

仡佬族文学 Gelao literature 中国仡佬族民众创作的文学。包括民间口头文学和用

汉文创作的书面文学两大部分。

仡佬族民间口头文学源远流长，样式繁多，主要有神话、传说、故事、史诗、歌谣、戏剧等。仡佬族神话的内容涉及仡佬族先民对自然和远古社会诸多方面的探索与认识，重要作品有《布什格制天，布比密制地》、《太阳和月亮》、《谷种的来历》、《家畜是咋个帮人做事的》、《人的来源》、《四曹人》、《十兄弟》、《公鸡叫太阳》等。仡佬族传说可分为历史传说、地理传说、风俗传说和物产传说四大类，重要作品有《竹王的传说》、《晟打浦的传说》、《为啥叫赤水河》、《仡佬族祭祖的传说》、《供竹筒和祭圪蔸》、《祭神树的由来》、《穿筒裙的来历》、《仡佬族踩堂舞》、《天麻的传说》等。仡佬族民间故事相当丰富，包括幻想故事、生活故事、笑话和机智人物故事、动植物故事、寓言故事等，重要作品有《嘎勇父子》、《滚豆儿》、《两姊妹》、《两兄弟》、《猎人和龙女》、《两兄弟当长工》、《一粒种子》、《聪明的媳妇》、《水牛和老虎》、《麦子和荞子》等。创世史诗《叙根由》是仡佬族古歌中的一枝奇葩。它讲述巨人由禄化身为大地、洪水滔天、阿仰兄妹成婚、阿利捉风、打虎擒獐射羊、砍树造房等方面的内容，表现出仡佬族先民的生活图景，具有多学科研究价值。歌谣在仡佬族口头创作中占有较大比重，包括劳动歌、生活歌、情歌、仪式歌、儿歌、新民歌等，涉及生产劳动、技能传播、历史典故、生活体验、情感表达、社交礼仪、道德评价、信仰崇拜等多方面的内容。仡佬族民间戏剧主要有傩戏、地戏和花灯戏，是中原文化与仡佬族文化相结合的产物。

仡佬族民间文学的搜集、整理、翻译与研究始于20世纪80年代。有《仡佬族古歌》、《仡佬族文学资料集》3卷，以及在此基础上编入《中国少数民族文学作品选》、《中国各民族故事大系》、《中国少数民族文学》等书的仡佬族民间文学文本。

仡佬族书面文学发端很早。学界普遍认为，仡佬族先民是濮人，早在殷商时期就与中原地区有政治、经济、文化等方面的联系。至汉代，夜郎地区已有通贯百家，学究天人，并为《**尔雅**》作注的犍为郡文学卒史舍人；有从**司马相如**学赋，归教乡人的“牂牁名士”盛览；有从**许慎**、应奉受经书图纬，学成还乡里教授，凡属牂牁旧县无不称先师的尹珍等先贤。这些人的族籍虽难确考，但对仡佬族先民所在地区的文化教育影响很大。经近年考证，有族籍可查并有作品传世的仡佬族文人始于明代，如有明代正统年间的申祐、嘉靖年间的李渭，万历年间的胡允恭，天启年间的费道用等。清代及其以后仡佬族更是文人辈出。古代仡佬族文人文学主要是古体诗词，这些作品或吟咏秀美河山，或颂扬功臣名将，或缅怀仁人志士，或抒发离情别绪，或咏志抒怀，或斥恶悯贫，反映出不同时代仡佬族聚居区的社会面貌和人文精神。这些作品主要刊存于《黔诗纪略》、方志及家乘抄本或私人笔记之中。鸦片战争后，许多仡佬族文人先后投身于社会变革的潮流中，写出许多贴近时代脉搏的文学作品。中华人民共和国建立后，仡佬族文人创作



《仡佬族古歌》封面

出现新的局面，一些中青年作者创作了数量可观的诗歌、散文、小说、戏剧和影视文学作品，为繁荣祖国大家庭的民族文艺作出积极贡献。

Ge-Yang yuzhi

仡央语支　Ge-Yang branch　汉藏语系**壮侗语族**的语支之一。属于该语支的语言在中国有**仡佬语**、**仫佬语**、**拉基语**、普标语、布央语、羿人语等，在越南北部有仡佬、拉基、拉哈、普标（当地称布标）等语言。仡央语支语言使用人口稀少，多的几千人，如仡佬语，少的不足百人，如普标语。一些语言已于20世纪80年代前后基本消亡，如羿人语和木佬语。使用这些语言的人已转用汉语或当地少数民族语言。仡央语支语言声母系统复杂，所有语言的塞音和塞擦音都区分送气和不送气；部分语言的塞音、塞擦音有清浊对立和浊鼻音和清化音的对立；个别语言的舌尖擦音和塞擦音有卷舌的对立；普遍存在小舌音（塞音）；部分语言有较丰富的复辅音音位。韵母系统相对简单一些，除少数语言，如布央语、拉哈语以外，绝大多数语言的元音无长短对立；有三个元音韵尾；绝大多数语言有鼻音韵尾，布央语和拉哈语有双唇鼻音韵尾；除布央语和拉哈语中有三个塞音韵尾外，绝大多数语言没有塞音韵尾。此外，拉哈语中还有边音韵尾。各语言之间声调系统差别较大，数量不等，多的有六个，少的有三个。语言之间，甚至语言内部各方言之间声调的对应比较松散。句法结构属主谓宾型。数量词组作定语时在中心语之前；名词、代词、形容词作定语时多数在中心语之后；副词修饰动词、形容词时，一般放在被修饰词之前。否定副词后置的情况比较普遍，在仡佬语的部分方言中有前置否定副词和后置否定副词配合使用的现象。各方言间动词、形容词等重叠情况不尽相同。固有词以单音节词为主，但也有一定数量的多音节词。各语言都不同程度地存在着语词的前加成分，其中能带前加成分的主要是名词，少量为动词、形容词、代词和数词；仡佬语的个别方言还存在形容词和副词的后加成分。有一套来源相同的本族语固有数词，但部分语言的某些数词有明显受到邻近语言影响的痕迹。各语言都有四音格结构的词，有的语言还相当丰富。本语支内部各语言方言之间都有一定数量的同源词，但同源比例低于同语族的其他3个语支。主语在谓语前，动词谓语在宾语前。数量词组作定语时在中心语前。名词、代名词、形容词、指示词作定语时在中心语后。否定副词作状语时在中心语后。动词、形容词能用肯定、否定相叠的方式提问。固有词大都为单音节，有少数由词根与前加成分构成和由词根与词根构成的合成名词。有相当丰富的四字格。

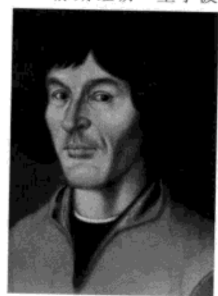
Gebawen

哥巴文　Geba script　中国纳西族过去使用的一种音节文字。“哥巴”的意思是“弟子”、“徒弟”。因创制于**东巴文**之后，有不少字是东巴字的简化形式，故名“哥巴”，表示以东巴文为师的意思。对此两种文字产生的先后问题，美国人类学家J.F.洛克认为哥巴文早于东巴文，中国学者则认为后者早于前者，还有人认为，东巴文的图画文字最早，其次是哥巴文，东巴文一字一音的象形文字出现最晚，是在哥巴文的影响下产生的。从几种文字所写的经书种类和册数看，图画文字经书最多，哥巴文经书很少，一字一音的象形文字经书最少。哥巴文主要在中国云南省丽江一带使用。大多数哥巴字不表示纳西语的声调，因而常常必须依赖上下文才能读出正确的字音。哥巴字的重文别体很多，其数目比**纳西语**的音节数多得多。哥巴文使用不广，影响也不如东巴文大。哥巴字形体结构的来源，已知的有以下6类：①选用笔画简单的东巴象形字；②取东巴象形字加以变化或简化；③采用笔画简单的汉字，只取其音不取其义；④采用笔画简单的汉字，只取其义不取其音；⑤略变汉字的形状仍留其音或义；⑥用表意的方法创造哥巴字。此外，还有一些哥巴字的来源不明，有待研究。

Gebaini

哥白尼 Copernicus, Nicolaus (1473-02-19～1543-05-24) 波兰天文学家，日心说的创立者，近代天文学的奠基人。

前期经历 生于波兰维斯瓦河畔的托伦城，卒于东普鲁士的弗劳恩贝格。18岁时进克拉科夫大学，在校受到数学教授布鲁楚斯基的熏陶，抱定献身天文学研究的志愿。三年后转回故乡。1497～1500年间他在博洛尼亚大学读书，除教会法规外，还同时研究多种学科，尤其是数学和天文学。1497年3月9日，他在博洛尼亚作了他遗留下的第一个天文观测记录：月球遮掩金牛座α（毕宿五）的时刻。



哥白尼在意大利的时候，先在帕多瓦大学，同时研究法律与医学。1503年，在费拉拉大学获得教会法博士学位。同年，哥白尼从意大利回到波兰，在已任大主教的舅父那里当助手。1512年舅父去世后，他定居弗龙堡，在弗龙堡教堂做僧正。作为僧正的哥白尼，职务是轻松的，他把大部分精力都用在天文学的研究上。

哥白尼从护卫大教堂的城墙上选一座箭楼做宿舍，并选择顶上一层有门通向城上的平台作为天文台。这地方后来被称为“哥白尼塔”，自17世纪以来作为天文学的圣地被保存下来。

日心地动说的创立和《天体运行论》的出版 哥白尼的主要贡献是创立了科学的日心地动说，写出“自然科学的独立宣言”《天体运行论》。

当时的欧洲正处在黑暗的中世纪的末期。亚里士多德-托勒玫的地球中心说早已被基督教会改造成为基督教义的支柱。然而，由于观测技术的进步，在托勒玫的地心体系里必须用80个左右的均轮和本轮才能获得同观测比较相合的结果，而且这类小轮的数目还有继续增加的趋势。当时一些具有进步思想的哲学家和天文学家都对这个复杂的体系感到不满。哥白尼接受了这种进步思想。他在意大利时研究过大量的古希腊哲学和天文学著作。他赞成毕达哥拉斯学派的治学精神，主张以简单的几何图形或数学关系来表达宇宙的规律。他了解到古希腊人阿利斯塔克等曾有过地球绕太阳转动的学说，受到很大启发。哥白尼分析了托勒玫体系中的行星运动，发现每个行星都有三种共同的周期运动，即一日一周、一年一周和相当于岁差（见岁差和章动）的周期运动。他认为，如果把这三种运动都归到被托勒玫视为静止不动的地球上，就可消除他的体系里不必要的复杂性。因此，哥白尼建立起一个新的宇宙体系，即太阳居于宇宙的中心静止不动，而包括地球在内的行星都绕太阳转动的日心体系。离太阳最近的是水星，其次是金星、地球、火星、木星和土星。只有月球绕地球转动。恒星则在离太阳很远的一个天球面上静止不动。哥白尼把统率整个宇宙的支配力量赋予太阳，而各个天体则都有其自然的运动。他系统而明晰地批判了地球中心说，并且从物理学的角度对日心地动说可能遭到的责难提出了答复。

哥白尼用了将近四个九年的时间去测算、校核、修订他的学说。他曾写过一篇《要释》，简要地介绍他的学说。这篇短文曾在他的友人中间手抄流传。但他迟迟不愿将他的主要著作《天体运行论》公开出版。他很了解，他的书一经刊布，便会引起各方面的攻击。批判可能从两种人那里来：一种人是顽固的哲学家，他们坚持亚里士多德、托勒玫的说法，把地球当作宇宙的固定的中心；另一种人是教士，他们会说日心说是离经叛道的异端邪说，因为《圣经》上明白指出地是静止不动的。当哥白尼终于听从朋友们的劝告，将他的手稿送去出版时，他想出一个办法，在书的序中大胆地写明将他的著作献给教皇保罗三世。他认为，在这位比较开明的教皇的庇护下，《天体运行论》也许可以问世。

除了这篇序之外，《天体运行论》还有另外一篇别人写的前言。哥白尼当时已重病在身，辗转委托教士奥塞安德尔去办理排印工作。这位教士为使这本书能安全发行，假造了一篇无署名的前言，说书中的理论不一定代表行星在空间的真正运动，不过是为编算星表、预推行星的位置而想出来的一种人为的设计。这篇前言里说了许多称赞哥白尼的话，细心的读者很容易发现这是别人写的。然而这个“迷眼的沙子”起了很大的作用，在半个多世纪的时间里，骗过了许多人。1542年秋，哥白尼因中风陷入半身不遂的状况，到1543年初已临近死亡。延至5月24日，当一本印好的《天体运行论》送到他的病榻的时候，已是他弥留的时刻。

哥白尼的学说不仅改变了那个时代人类对宇宙的认识，而且根本动摇了欧洲中世纪宗教神学的理论基础。“从此自然科学便开始从神学中解放出来”，“科学的发展从此便大踏步前进”。

推荐书目

李珩．近代天文学奠基人：哥白尼．北京：商务印书馆，1963．

哥白尼．天体运行论．李启斌，译．北京：科学出版社，1973．

Gebaini tixi

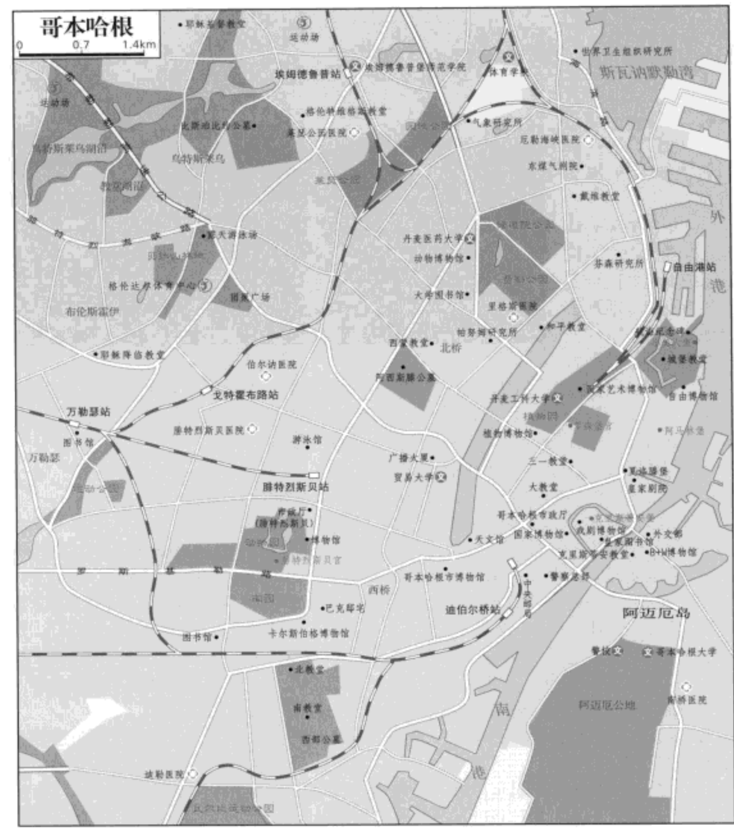
哥白尼体系 Copernican system N.哥白尼于1500年前后提出的太阳系模型。见日心体系。

Gebenhagen

哥本哈根 Copenhagen; København 丹麦首都，最大城市。城市大部分位于西兰岛东部，小部分位于阿迈厄岛北部，两者有大桥相连。东临厄勒（松德）海峡，与瑞典马尔默隔海相望，扼波罗的海航运要冲，地理位置十分重要。市区面积88平方千米，人口50.4万（2007）。哥本哈根都市区面积620平方千米，人口138万（2003）。地势平坦，海岸多由人工填筑。厄勒海峡经疏浚后，大型海轮通行无阻。冬季一般无严重冰冻。气候温和，1月平均气温-1℃，7月15℃，平均年降水量700毫米，季节分配均匀。900年至12世纪中叶为西兰岛东岸渔村，名哈文，意即“港口”。1167年阿布萨隆主教在岸外小岛上建起城堡，以抗御海盗侵袭，从此贸易和航运日渐发展，地位日渐重要。1254年获得自治地位，成为重要港口城市（哥本哈根意即“商人的港口”）。1443年被克里斯托弗三世选为首都及王室驻地。16世纪末，市区不断扩大，经填海造陆，市区与斯特兰德霍尔姆岛连成一片，西兰岛与阿迈厄岛之间的加尔维布特海峡也日趋狭窄。1658～1659年在与瑞典战争中城市破坏严重。1807年拿破仑战争时期，曾遭英国舰船炮轰而



图1 哥本哈根城市一角



损失惨重。19世纪进入工业化时代，发展迅速。1847年铺设第一条铁路。20世纪60年代以来，建筑群向市郊伸展，市区人口趋于减少。

哥本哈根是丹麦主要海港和商业中心，又是新兴工业城市。大哥本哈根地区工业生产占全国1/3以上，工业企业包括船舶、机械、化工、数学仪器、钟表、钢琴、巧克力、制糖、啤酒和烈性酒酿造等。瓷器和精细手工银器制品长期以来在国际上享有盛名，食品、船舶、柴油机等产品也享有很高声誉。海港分为北港、内港、外港和南港。北港是主要的远洋港区，1894年北海-波罗的海运河通航，北港被辟为自由港，20世纪中后期建设了大型集装箱码头；外港是油轮专用码头，水深达11.5米；内港水浅，主要供渡轮（至瑞典马尔默）和近海船舶停泊。整个港区共有60多个泊位，码头总长达30余千米，主要输入石油、煤炭、工业原料等，输出工业制成品、肉类、奶制品、羊毛和谷物等。在阿迈厄岛东侧的卡斯楚普有国际航空港。有数条铁路和公路经轮渡、大桥或隧道连接国内外城市。2000年7月连接哥本哈根至厄勒海峡中人工小岛的海底隧道和由该岛通往瑞典马尔默的跨海大桥正式通车。

哥本哈根基本上被花园和林荫大道所环绕。老城区位于加尔维布特海峡西侧，是商业、文化和行政管理中心，皇宫、议会、政府各部门及重要的文化设施和公共建筑物均集中于此。中部的市政厅广场为全市的中心，广场上耸立着高106米的市政厅塔楼，为全市最高的建筑之一。向东北有商业街通往原市中心国王新广场。著名建筑有17世纪所建托特宫（现为法国使馆）、建于1672年的卡洛增博格宫（现为皇家艺术学院，1754年成立）和皇家剧院（1874）。斯洛茨霍尔门岛上有建于1731～1745年间的原皇宫克里斯蒂安斯博格宫（1918年起为国会、最高法院和外交部所在地）以及博物馆、档案馆和皇家图书馆（藏书60万余册）。其他名胜有建于1874年的第谷植物园（内有丹麦天文学家第谷塑像）、阿马利恩博格宫、佩特里教堂、游乐园等。在海边建有世界闻名的美人鱼铜像（出自安徒生的童话），常被当作该市的象征。新城区在老城区西、南、北三面，主要为住宅区。街道宽阔，建有众多的园林和豪华的别墅，与老城区之间由电气化铁路和多条公路连接。沿奈哈文运河排列有许多从17世纪初以来的历史建筑，景色如画。许多帆船也给城市增添了历史的韵味。


图2　哥本哈根克里斯蒂安斯博格宫

高等学府有哥本哈根大学（1479）、丹麦科技大学（1829）、皇家音乐学院（1867）、皇家兽医和农业大学、哥本哈根工商管理学院（1917）。还有北欧最大的动物园以及植物园、国家博物馆、艺术画廊等。1996年被命名为欧洲文化之都。

Gebenhagen Daxue

哥本哈根大学　University of Copenhagen

丹麦第一所公立高等学校，也是丹麦历史最悠久、规模最大的大学。1479年建立于哥本哈根。初设文学、医学、法学、神学4个学院。1788年受欧洲启蒙运动影响，扩展院系，增加教师，首次实行毕业考试（神学和法律）。1836～1850年期间，进行了大规模的重建和院系调整。1970年经皇家特许和立法确定，成为独立的国立大学。同年制定的大学法规确定了包括哥本哈根大学在内的大学实行自治。1960～1980年学生招生人数激增，从6 000人升至26 000人。1994年将环境问题、南北关系和生物技术列为长期发展目标的重点。2007年拥有神学、社会科学、医学、人文、自然科学等8个学院，下设70多个系和研究中心。其中，语言学、物理学、地理和地质学、医学和生理学领域最为突出。拥有著名的尼耳斯·玻尔研究所，以及植物、动物、医学史、矿物学4个博物馆。以本科和硕士教育为主。由校长、教师代表、行政人员和学生代表组成的学术委员会负责学校管理，同时教学委员会负责教学和考试。经费全部由国家提供，免收学费。2007年有教职员工约7 000人，学生约33 500人。学校先后有9位物理学、医学和生理学领域的诺贝尔奖获得者。

Gebenhagen Ma'ermo Gang

哥本哈根·马尔默港 Copenhagen Malmo Port 北欧的重要货物集散枢纽，欧洲最现代最高效的港口之一。由地处厄勒海峡西岸的丹麦哥本哈根港和东岸的瑞典马尔默港于2001年5月15日合并而成。总部设在哥本哈根。但以一家瑞典合资公司的名义注册。双方各占50%的股份，共同管理两岸码头，旨在发挥地缘优势，精简管理机构，降低经营成本和装卸费率，提高竞争能力。港口位于北海至波罗的海航路要冲，两岸港区相距18千米，通过厄勒海峡上的桥梁和隧道以公路和铁路运输方式相连接。

哥本哈根港区由北港、南港、内港、普罗韦斯登港等部分组成，其中北港有哥本哈根的自由港。大小泊位361个，长15～178米、水深2.0～12.0米不等。2000年，到港船舶24 563艘次，货物吞吐量970.0万吨，集装箱吞吐量35.9万标准箱。

马尔默港区由外港、内港、斯威德港、工业港、南船坞、新港、自由港等组成，主要泊位19个，泊位水深5.0～13.5米。1998年，到港船舶46 566艘次，货物吞吐量668.4万吨，集装箱吞吐量2.6万标准箱。

Gebenhagen xuepai

哥本哈根学派 Copenhagen school 结构语言学的主要流派之一。1931年一群青年学者仿照布拉格语言学小组成立了哥本哈根语言学小组，其创始人和主要理论家是哥本哈根大学语言学教授L.叶尔姆斯列夫。早期的理论家还有H.乌达尔和V.布伦达尔。学派的规模很小，成员大多是北欧的一些语言学家，活动地区基本上限于哥本哈根。学派的机关刊物叫《语言学学报》，创刊于1939年。

起初，叶尔姆斯列夫和乌达尔研究**语音学**和音位学问题，提出了“音声学”理论，接着又把它发展成为一般性理论。为了强调跟以前的语言学截然不同，他们把自己的理论定名为glossematics（“语符学”，glossa在**希腊语**中是“语言”的意思）。语符学的基本设想由乌达尔写成小册子《语符学大纲》，1936年在哥本哈根国际语言学大会上散发。其后不久，乌达尔往希腊工作，继续创建理论的任务由叶尔姆斯列夫独自担负。他的论著颇多，代表作是《语言理论基础》(1943)，因用丹麦文写成，读者不多。1953年该书有了英文译本，语符学才为更多的人所注意。

叶尔姆斯列夫批评传统语言学缺少统一的科学研究原则。他同意F.de**索绪尔**关于“语言是形式，不是实质”，“语言是价值的系统”的论断。他主张把语言从物理方面的声音和心理方面的语义抽象出来，并且摆脱语言对社会的依存性和语言历史演变的因素，以便集中研究语言的内在结构。他的方法论的基础是R.卡纳普的符号逻辑。他要建立“语言的代数”，用一套形式的定义来描写语言。

叶尔姆斯列夫认为，语言的内在结构是各级要素共同构成的关系网络。他把语言成分分为“内容”和“表达”两个平面。这两个平面又各分为“形式”和“实质”两层，“形式”是结构关系，“实质”是体现形式的语言外的实体（一方面是声音，另一方面是意义）。语言学只研究形式，包括“内容形式”和“表达形式”。这两种形式各有自己的最小要素，称为“成素”。“表达形式”的成素是音位或音位特征；“内容形式”的成素是语义特征。另一方面，叶尔姆斯列夫在语言中区分“序列”和“系统”。“序列”是词、短语、句子等形式结构。符号的序列包含内容平面和表达平面，两者都由系统中的要素构成。序列的成分之间，系统的大类、小类、要素之间，都存在着一定的关系。语言归根到底是一套形式要素的关系的总和。

哥本哈根学派试图通过成素和关系来说明语言的内在结构，揭示语言的表达平面和内容平面上以及这两大平面之间各个形式要素的依存关系的网络。他们认为，同样的方法也可以用来描写语言以外的其他符号系统。哥本哈根学派的语符学十分抽象，方法上多主观成分。但是，这种理论代表着人文科学和精密科学相结合的趋势，而且它把很多学者的想法综合为统一的、一贯的理论，这就使得哥本哈根学派成为当代语言学的重要流派之一。

Geda

哥达 Gotha 德国图林根州西部城市。位于图林根林山北侧，爱尔福特西南约20千米。人口5.3万(2000)。775年首见记载。930年筑城。1189年设市。1247年为图林根伯爵驻地。1264年归萨克森。1640～1825年为萨克森-哥达公爵驻地。1826～1918年与科堡同为萨克森-科堡-哥达公爵驻地。1818年德国首位火险与寿险保险业企业家恩斯特·阿诺第诞生于此并在此创办保险公司。1875年德国社会主义工人党在此诞生并通过《哥达纲领》。有机械、车辆、纺织、化工、瓷器、橡胶等工业，并有17世纪创办的预科大学。主要名胜有弗里登施泰因公爵故宫（1643～1654年建，宫内有德国最古老的巴罗克式剧院，还辟有多个博物馆）、市政厅（1567～1577）、圣玛格丽特教堂等。



哥达市景

Geda Gangling Pipan

《哥达纲领批判》 *Zur Kritik des sozialdemokratischen Parteiprogramms* 马克思批判“哥达纲领”中拉萨尔主义观点，阐述无产阶级专政和共产主义理论的重要著作。原名为《对德国工人党纲领的几点意见》，写于1875年4～5月初。首次公开发表于德国社会民主党的理论刊物《新时代》杂志1891年第1卷第18期。

“哥达纲领”是准备提交德国社会民主工党（爱森纳赫派）和全德工人联合会（拉萨尔派）将于1875年5月在哥达城举行的合并代表大会的党纲草案。马克思在著作中，批判了这一纲领草案中的拉萨尔派机会主义观点和策略思想，阐述和发展了**历史唯物主义**特别是无产阶级革命和无产阶级专政的原理。明确指出：“在资本主义社会和共产主义社会之间，有一个从前者变为后者的革命转变时期。同这个时期相适应的也有一个政治上的过渡时期，这个时期的国家只能是无产阶级的革命专政。”第一次提出了共产主义社会分为初级阶段和高级阶段的理论。指出了共产主义社会的初级阶段的特征及共产主义社会两个阶段不同的分配原则。

列宁称这部著作为“出色的著作”。但由于他未能预见到社会主义在落后国家取得胜利的特殊情况，对关于社会主义要消灭商品生产等观点，却不顾条件地照搬。

Gedabalu

哥打巴鲁 Kota Baharu 马来西亚吉兰丹州首府。马泰边境重镇，马来文化之乡。位于吉兰丹河下游东岸，北距南海11千米，有道北外港。人口25.27万(2000)。西马东北部交通枢纽，州内物资集散中心。有铁路循吉兰丹河西岸，南下纵贯半岛中部，公路有东海岸南北线和横贯北马的东西线，

水运有内河及沿海航线，还有国内国际航空线。多手工艺作坊及商店，著名工艺有蜡染、印缦、布锦、纱笼、草席、籐编、金银镶嵌、锡器等，有新式峇迪（一种传统纺织工艺品）工厂，还有制冰、橡胶、椰油、锯木、碾米、卷烟等厂。20世纪80年代建本加兰且巴工业区。城市范围纵横2～3千米，有清真寺、华人寺院、商店、宾馆、楼宇和夜市，经济活跃但不喧嚣，文化气息浓厚。由古建筑改建的博物馆在一条街中共有5座，即"苏丹"、"手工艺"、"伊斯兰"、"王室礼仪"及"战争"（日军侵占哥打巴鲁及第二次世界大战资料）馆。居民珍爱自己的民族优良传统，大多数人穿马来服装，妇女头上包裹着五颜六色的头巾，男人围着纱笼裙。这里是马来游戏放风筝赛陀螺的发祥地，经常表演皮影戏和马来拳。远近郊区多名胜遗迹，兰斗班让苏丹王宫壮丽堂皇，尼兰普里村全国最古老的甘榜清真寺，也是马来西亚少有的纯木结构建筑之一。浦阁村菩提威寒寺有睡姿身长45米、高10米的世界最大卧佛。达塞海滩，1941年12月7日，日军早于偷袭珍珠港之前95分钟在此进攻马来亚，有当年阵地遗址。南海沿岸有很多沙滩渔村的旅游度假地。

Gedabatuo

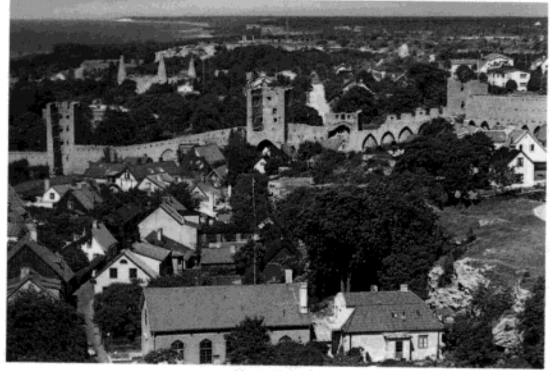
哥打巴托 Cotabato 菲律宾棉兰老岛西部商业城市。河港。地处棉兰老河河口，濒伊利亚纳湾。人口16.4万（2000）。地势低洼，雨季时常致洪涝灾害。为防洪水，城市周围用石块垒砌，故又称"石城"。1862年西班牙殖民者进行殖民统治时，曾建立城堡。公路可通棉兰老岛上的主要城镇。周围地区盛产稻米、椰子、甘蔗。渔产丰富。

Gedajinabalu

哥打基纳巴卢 Kota Kinabalu 东马来西亚沙巴州首府，经济中心。旧名亚庇。位于婆罗洲西北海岸，为铁路、公路和海运的连接点，沙巴州的门户。人口30.54万（2000），居民主要为华人。市内中文招牌比比皆是，华人仍称市名为亚庇。还有原住民卡达珊（杜森）、巴瑶及马来人，外侨有来自邻近菲律宾棉兰老岛和苏禄岛的商人，印尼种植工人以及日本木材商。历史上屡遭破坏，第二次世界大战后重建。20世纪60年代后因采伐木材和开采南海大陆架石油而迅速发展为全州最现代化的城市。海边填土扩建，市内林荫道纵横交错，沿街多四五层楼房。市中心有著名的清真寺和州立博物馆，皆相当宏伟。城北力卡斯湾为计划中的现代化城市中心所在，称西苏朗区，有州行政机构等建筑，地势较高，可眺望海湾、群山与城市全景。海湾对岸的填土地带耸立着建于70年代的32层银色圆柱形高楼，为沙巴基金会总部大厦。城西南6千米的丹戎阿鲁建有国际机场和度假村。城市北方11千米处的斯潘格尔岛于90年代开始建设东马最大、规模仅次于西马红土坎的海军基地。

Gedelan Dao

哥得兰岛 Gotland Island 瑞典东南部岛屿，波罗的海最大岛屿。与其附近多个小岛组成瑞典哥得兰省。哥得兰岛南北最长130千米、东西最宽56千米，面积3 140平方千米，人口约5.82万（2003）。海岸线曲折。岛西海岸的省会维斯比是重要港口。7 000年前旧石器时代即有人居住，青铜器时代当地居民与波罗的海东、南两岸居民有密切商业往来。900年后曾为瑞典一部分。12世纪当地商人在俄罗斯的诺夫哥罗德设立贸易商行，控制了俄罗斯与西欧之间的航线。1316年被丹麦征服，因贸易路线改变而衰落。此后的3个世纪中，先后受丹麦人、汉萨同盟、私掠船帮和条顿骑士团的统治。1645年复归瑞典。19世纪末，由于该岛在战略上的重要性，瑞典加强了这里的防卫。维斯比曾为汉萨同盟的市镇而被联合国教科文组织列为世界文化遗产。经济结构与瑞典其他地方显著不同。居民受雇于农、林业及公共部门的比重较高。农业主要是畜牧和蔬菜种植，家庭农场经营占优；传统产品是农产品（谷物、甜菜等）、石灰石（水泥）和木材。主要工业有机械、食品加工业等。旅游业兴盛。维斯比人口2.13万（2003）。



维斯比古城

Gedebahe caixiang

哥德巴赫猜想 Goldbach's conjecture C.哥德巴赫与L.**欧拉**1742年通信中提出的猜想：①每个大于4的偶数是两个奇素数之和；②每个大于7的奇数是三个奇素数之和。显见，从①成立可推出②成立。1923年G.H.**哈代**和J.E.**李特尔伍德**应用圆法研究这两个猜测，得到了一些条件结果。在此基础上，1937年I.M.**维诺格拉多夫**利用改进了的圆法和他创造的估计线性素变数指数和方法，证明了每个充分大的奇数是三个奇素数之和，并得到了表法个数的渐近公式，这称为三素数定理，基本上解决了猜想②。1997年猜想②得到完全证明。所有的数值验证都表明猜想①正确，并证明了对于几乎所有的偶数猜想①成立，但是证明猜想①成立至今仍未解决。于是转而研究较弱的命题$\{r,s\}$：每个充分大的偶数是不超过r个素因数的乘积与不超过s个素因数的乘积之和。猜想①基本上就是命题$\{1,1\}$。**筛法**是研究命题$\{r,s\}$的主要方法。V.布龙证明了命题$\{9,9\}$（1920）；1950年前后A.塞尔伯格宣布命题$\{2,3\}$成立；**王元**（1957）发表了命题$\{2,3\}$的证明。1948年，结合筛法及深刻的解析方法，A.雷尼证明：存在整数s使命题$\{1,s\}$成立，1962年**潘承洞**证明$s=5$，1966年**陈景润**得出$s=2$，这称为陈景润定理。

推荐书目

潘承洞，潘承彪．哥德巴赫猜想．北京：科学出版社，1981.

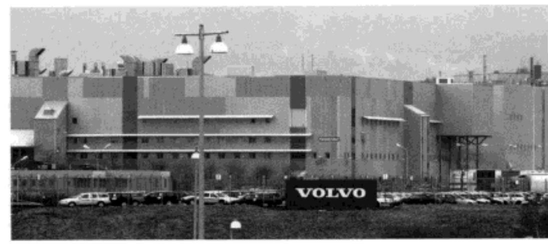
王元．哥德巴赫猜想．哈尔滨：黑龙江出版社，1985.

Gedebahe Caixiang

《哥德巴赫猜想》 *Goldbach's Conjecture* 中国当代报告文学作品。作者**徐迟**。

Gedebao

哥德堡 Göteborg 瑞典第二大城市和主要港口，西约特兰省首府。位于瑞典西南部。临卡特加特海峡的约塔河口。面积896平方千米，其中水面占一半。人口47.28万（2002）。气候温和，1、2月平均气温均为0℃，7月为17℃。平均年降水量670毫米。建于1603年。1611～1613年在与丹麦的卡尔马战争中被毁，1619年重建，两年后设市。当时是瑞典通向大西洋的唯一海港。18世纪初随着瑞典东印度公司的建立，海运和贸易事业得到很大发展。19世纪初拿破仑实行"大陆封锁政策"时，是欧洲大陆对英贸易的主要口岸。1832年连接维纳恩湖和其他内地湖泊、河流的约塔运河通航。每到冬季，瑞典东部各港相继封冻，对外贸易便大量转移到此，遂兴起远洋运

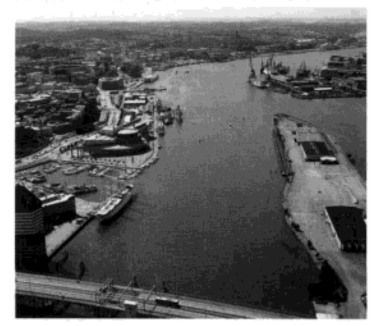


沃尔沃汽车厂

输业。不久又建成了通往斯德哥尔摩等地的铁路，使港口腹地显著扩大，城市发展更快。工业生产规模仅次于斯德哥尔摩。汽车、机械、煤油、石化、食品、纺织、木材加工等均很发达，SKF滚珠轴承厂和沃尔沃汽车厂闻名世界。北部希辛延岛上建有瑞典最大的船舶修造厂，20世纪70年代起衰落。主要进口石油、金属矿和水果，出口汽车、滚珠轴承、纸张和木材及其副产品。文教设施有哥德堡大学（1891）、技术学院（1829）、商业学院和社会科学学院，以及文化、航海、自然历史等多所博物馆。名胜古迹有大教堂（1633）、克里斯汀小教堂（1648年建，1780年重建）、法院大楼（1672）、市政厅大楼（1750）；米翁内特城堡、克鲁南城堡和老城区半圆形的护城河一带吸引了众多游客。市内实行特有的酒类专卖政策，并将其税收用于公共事业项目。

Gedebao Gang

哥德堡港 Gothenburg, Port of 北欧最大的重要港口之一。位于瑞典西海岸，斯卡格拉克海峡和卡特加特海峡交汇处，北海至波罗的海航路要冲。港口建设沿约塔河河口两岸展开。约塔河发自瑞典最大的湖维纳恩湖。港口发展始自19世纪40年代。最早是在河南岸建设码头泊位，而后是在河北岸建设码头泊位。但快速发展并取得重大进展则是在20世纪60～70年代。国际海运干线通达北美、远东和大洋洲，地区支线遍及欧洲各国，货源腹地覆盖整个北欧，是北欧地区重要的货物集散枢纽。主要泊位102个，总长11 955米，水深3.0～19.6米。其中油轮泊位水深为19.6米，集装箱/滚装泊位水深12.0米，可接纳大型油轮和集装箱船舶，是国际班轮直接挂靠的重要深水港。2003年，到港船舶10 851艘次，货物吞吐量3 327.4万吨，集装箱吞吐量32.9万标准箱，集装箱化率为33.1%。


哥德堡港

Gede'er

哥德尔 Gödel, Kurt（1906-04-28～1978-01-14） 奥地利裔美国数理逻辑学家。生于奥匈帝国的布尔诺（今属捷克），卒于美国普林斯顿。他于1924年入维也纳大学主修物理。1926年转攻数学，同年参加F.A.M.石里克主持的哲学小组。1930年春获博士学位，1931年发表著名的题为《数学原理》及有关系统中的形式不可判定命题”的讲师论文。1933年任维也纳大学讲师。1938年去美国普林斯顿高级研究院，1953年任该所教授。



哥德尔一生治学大致可分为两个时期。1929～1943年主要研究数理逻辑和数学基础。1944年以后更多地研究哲学问题。1950年左右曾对广义相对论进行研究。

在数理逻辑和数学基础方面，他的重要贡献有：①1929年的博士论文证明了狭谓词演算的有效公式皆可证。②1931年的讲师论文证明了一个包括初等数论的形式系统，如果是相容的则它是不完全的（即在本系统中必存在不可证明的真命题）。同一论文还证明，这样系统的相容性在本系统中不能证明，更不能用有穷方法证明。③在1939年的《连续统假设的相容性》中证明了连续统假设相对于通常的集合论公理系统是相容的。④1958年发表的关于有穷观点的扩张一文里给出一个对于古典数论的构造性解释。他的这些工作从正面或反面、或是部分地解答了20世纪以来在数学基础方面争论的最根本的问题。同时也给希尔伯特计划以很大的冲击。他以独立的哲学见解和精湛的数学才能把数学和逻辑结合起来，创建了新方法，把数学基础研究提高到新的水平，使大部分的数理逻辑发展成为数学的分支。

在哲学方面，哥德尔在20年代虽曾参加施利克小组的讨论，但并不赞成逻辑实证主义观点，只是对用数理逻辑来分析哲学问题感兴趣。晚年致力于哲学以后，未发表过有系统的哲学论述，他的观点散见于一些论文或讲演中。他认为，健全的哲学思想和成功的科学研究密切相关。他说，他对一般数学和元数学，特别是关于超穷思想方法的客观主义观点，对于他的逻辑研究是根本的（哥德尔1967年致王浩的信）。他在《什么是康托尔的连续统假设》中指出数学对象，如集合论里的超穷集是“客观实在”，独立于人们的构造，不是像康德所断定的那样，是“纯主观”的。他自称为“客观主义”，这比称之为“柏拉图主义”更为恰当。

Ge'erdan

哥尔丹 Gordan, Paul Albert（1837-04-27～1912-12-21） 德国数学家。以专长代数不变式理论著称。生于德国布雷斯劳，卒于埃朗根。他在职业中学毕业后任银行职员。1855年起，先后到柏林大学、布雷斯劳大学和柯尼斯堡（今俄罗斯加里宁格勒）大学学习数学。1874年任埃朗根大学教授。1910年退休。



不变式理论是19世纪下半叶最热门的研究课题之一。在R.F.A.克莱布什影响下，哥尔丹把毕生精力用于这一领域。1868年，使用构造方法证明了哥尔丹有限基定理：每个给定次数的二元型$f(x_1,x_2)=a_0x_1^n+a_1x_1^{n-1}x_2+\cdots+a_nx_2^n$的不变式具有有限基。其后20年间，数学家们热衷于寻找多元型的类似结果。哥尔丹也得到很多结果，被时人誉为“不变式之王”，但未解决一般代数型的有限基问题。

哥尔丹的研究风格是强调算法与构造性证明。他曾贬责D.希尔伯特用纯粹存在性方法证明一般代数型的有限基定理“是神学而不是数学”，但最终接受了这种新的证明方法。他指导的唯一的博士E.诺特后成为近世抽象代数的奠基人。

Ge'erdesimisi

哥尔德斯密斯 Goldsmith, Oliver（1730-11-10～1774-04-04） 英国诗人、剧作家、小说家。生于爱尔兰中部的帕拉斯，卒于伦敦。父亲是牧师。1749年毕业于都柏林三一学院。1752年到苏格兰爱丁堡大学学医，1754年又到荷兰莱顿大学继续学医，但他从未行过医。他带着一支长笛徒步漫

游欧洲。1756年回到伦敦，曾在出版商和小说家S.理查逊手下当编辑，又给《每月评论》杂志写稿。后成为S.约翰逊博士的文学俱乐部的成员。

哥尔德斯密斯最早的重要作品是一篇用散文写的论文，名为《关于欧洲纯文学现状的探讨》(1759)。1762年发表《世界公民》后才被公认为一位天才的作家。《世界公民》有意识地模仿法国启蒙作家C.-L. de S.孟德斯鸠的《波斯人信札》，假托一个旅居英国的中国人的通信，讽刺英国社会的虚伪和矫揉造作。它的文体接近口语，流畅自然，充满了幽默和智慧，是英国散文的杰作之一。他的另一部小说《威克菲尔德的牧师》(1766)，一方面描写了社会现实的黑暗和罪恶，另一方面又创造了一幅淳朴、真诚、理想化了的田园家庭生活的图画以鼓舞读者。1765年发表他最早的重要诗歌《旅行者》，又名《社会景象》。这是一篇考察各国不同的幸福观的劝世诗，善于运用简单、优美的语言和整齐和谐的韵律，表现出作者非凡的诗歌才能。《荒村》(1770)是一首怀念过去的田园诗。诗人运用今昔对比的手法，提出他的田园生活理想，同时也尖锐地批判了英国的社会现实。这部长诗用五步抑扬格双行押韵诗体写成，形式优美、完整，音节悦耳，内容深刻、感人，是他最好的诗歌作品。

哥尔德斯密斯最著名的喜剧是《委曲求全》(1773)。它是英国戏剧史中最完美的喜剧之一，以丰富多彩的人物刻画而著称于世。喜剧《好脾气的人》(1768)也是一部现实主义的喜剧。他的现实主义喜剧纠正了18世纪英国喜剧的感伤主义倾向，使英国喜剧走上健康发展的道路。他最后一部诗作是《报复》(1774)，是一系列墓志铭警句诗。

Ge'erdesimisi

哥尔德斯密斯 Goldsmith, Oliver (1794-07-06～1861-06-23) 加拿大英语诗人。生于新不伦瑞克省圣安德鲁斯市，卒于英国利物浦。父亲是保皇党人，于1785年从英国移居加拿大，曾在驻加拿大英军粮食供应部任职。哥尔德斯密斯于1818～1833年间也曾在这个部工作。他的成名诗作《新村》(1825)即在这一时期写成。《新村》是第一部反映当时加拿大社会风貌的长诗，从诗体、结构和风格来看，作者是以他的叔祖父、英国诗人O.哥尔德斯密斯的名著《荒村》为蓝本进行创作的。作者自称写这首诗是为了记叙早期拓荒者困苦的经历，描绘一个年轻国家的成长，展望主人公未来的幸福。这三个主题是结合对自然景物的描写、社会变迁的叙述和劝人从善的内容表达出来的，它既歌颂了移民的拓荒精神，又歌颂了殖民主义，但写作技巧和文采却远不如《荒村》。

Ge'erduoni

哥尔多尼 Goldoni, Carlo (1707-02-25～1793-02-06) 意大利喜剧家。生于威尼斯，卒于巴黎。父亲是医生。哥尔多尼自幼对戏剧发生浓厚兴趣，16岁参加一个流浪喜剧剧团，到各地巡回演出。后来他遵从父



亲的意愿学习法律，三年后因为写了一些讽刺贵族夫人的打油诗而被开除学籍。1731年，他从帕多瓦大学毕业，在威尼斯、维罗纳、比萨、米兰等地当律师，并担任热那亚共和国驻威尼斯领事，同时开始剧本创作。

1784年，哥尔多尼同威尼斯喜剧演员梅德巴克相识，受聘担任梅德巴克剧团的“诗人”，成为职业剧作家。1752年，他转入威尼斯的圣路加剧院。

1748～1762年，是哥尔多尼创作最旺盛、艺术最成熟的时期，也是他全力进行戏剧改革的时期。哥尔多尼长期跟随剧团过着流浪的生活，走遍大半个意大利。不仅有机会接触到贵族、商人，而且对下层人民都有很深的了解，从而获得了丰富的生活经验和知识。他长期在剧团工作，对观众、演员、舞台艺术非常熟悉。这些都为他写作新型喜剧提供了丰富的生活素材。

哥尔多尼从事的喜剧改革遭到剧作家C.戈齐和P.基亚里(1712～1785)等人的攻击。在他们长达15年的围攻下，哥尔多尼心力交瘁，被迫于1762年离开意大利，避居巴黎。侨居期间，他继续用意大利文、法文为巴黎意大利喜剧院、法兰西喜剧院编写剧本，并撰写《回忆录》，叙述他一生从事喜剧改革的经历。1776年，他担任法国国王路易十六的妹妹的意大利语教师。大革命后，他的薪俸被取消，一只眼睛失明的哥尔多尼在贫病交加中度过了余生。



在市井中沉思的C.哥尔多尼

哥尔多尼一生写了212部剧本，其中有悲剧、传奇剧、歌剧，以喜剧最多，达100多部。

他在喜剧《剧院》(1749)和用法文写的《回忆录》里阐明了自己的喜剧理论。他要求对流行于意大利舞台的即兴喜剧进行改革，废除舞台上流行的假面，抛弃演员只能根据一份提纲在台上即兴表演、插科打诨的陋习，应有固定台词的文学剧本。认为喜剧只有从“自然的伟大海洋”汲取素材，才能符合真实。他摒弃假面喜剧中定型化人物，强调刻画人物的激情和独特的性格。主张剧院应当成为学校，发挥喜剧“颂扬美德，嘲讽恶习”的教育作用。他把这种现实主义喜剧称作“风俗喜剧”(又称“性格喜剧”)。哥尔多尼认为喜剧应当具有时代的、民族的特色，以批判的眼光汲取外国和古代戏剧之长。

由于假面喜剧历史悠久，哥尔多尼在改革中采取了积极而谨慎的做法。他早期尝试改革的喜剧《精通世故的莫莫洛》(1738)，除去主人公不戴假面，有固定台词外，其他仍沿袭即兴喜剧的传统。早期最著名的喜剧《一仆二主》(1745)仍然保留了即兴喜剧定型角色的名字，台词起初也是半即兴式的，直到后来才逐渐确定下来。

《狡猾的寡妇》(1748)是第一部完全写成文学剧本的戏。年轻美丽的寡妇萝桑娜被英国勋爵、西班牙骑士和法国贵族竞相追求，但她巧妙地识破了他们的卑鄙用心。作者赞美诚实的爱情，肯定了意大利民族的伟大，使这出轻松的喜剧洋溢着爱国精神。

哥尔多尼从资产阶级民主立场出发，在许多剧本里对封建贵族进行了尖锐的嘲讽。三幕喜剧《封建主》(1752)描写弗洛林达侯爵借接受新庄园之机，到处为非作歹，调戏农家妇女，对骄横恣肆、欺压农民的封建主予以辛辣的讽刺。《女店主》(1753)是哥尔多尼性格喜剧的杰作，也是他的代表作。该剧批判贵族、歌颂平民的

思想更加鲜明。女店主米兰多林娜是哥尔多尼塑造得最成功、最光彩的女性形象。

哥尔多尼也把批判的锋芒指向资产阶级。《老顽固们》(1760) 通过两代人在婚姻问题上的矛盾，展示出资产阶级思想顽固、作风专横、轻视妇女的恶劣品质，并指出他们同封建旧思想保持着千丝万缕的联系。但作为启蒙主义剧作家，哥尔多尼主要抨击封建贵族阶级，而对资产阶级，却在讽刺中混合着劝谕和爱护，寄托着温情和希望。因此，他在一些剧本中塑造出理想化的、开明的资产者形象，如《咖啡店》(1750)、《诚实的冒险家》(1751) 等。

哥尔多尼善于创造各种各样的喜剧情境。人物在这种情境中如鱼得水，性格中潜在的喜剧性得到充分显现。他的大部分剧本用威尼斯方言写成，语言淳朴幽默，生动传神。他扬弃了假面喜剧的糟粕，又汲取了它的传统技巧，并从意大利文艺复兴喜剧和法国喜剧中汲取养分加以创新，使喜剧情节起伏跌宕、进展迅速、轻松自如、引人入胜，奠定了思想内容丰满、艺术力量充沛的近代意大利现实主义喜剧基础。

哥尔多尼的剧本被译成世界几十种文字，一直在意大利和许多国家盛演不衰。他的《一仆二主》、《女店主》、《狡猾的寡妇》曾多次在中国公演，深受欢迎。

Gejining Wangchao

哥疾宁王朝 Ghaznavid Dynasty 统治阿富汗东南部的封建王朝。又称**伽色尼王朝**。兴起于962年，1186年被**廓尔王朝**灭亡。

Geli

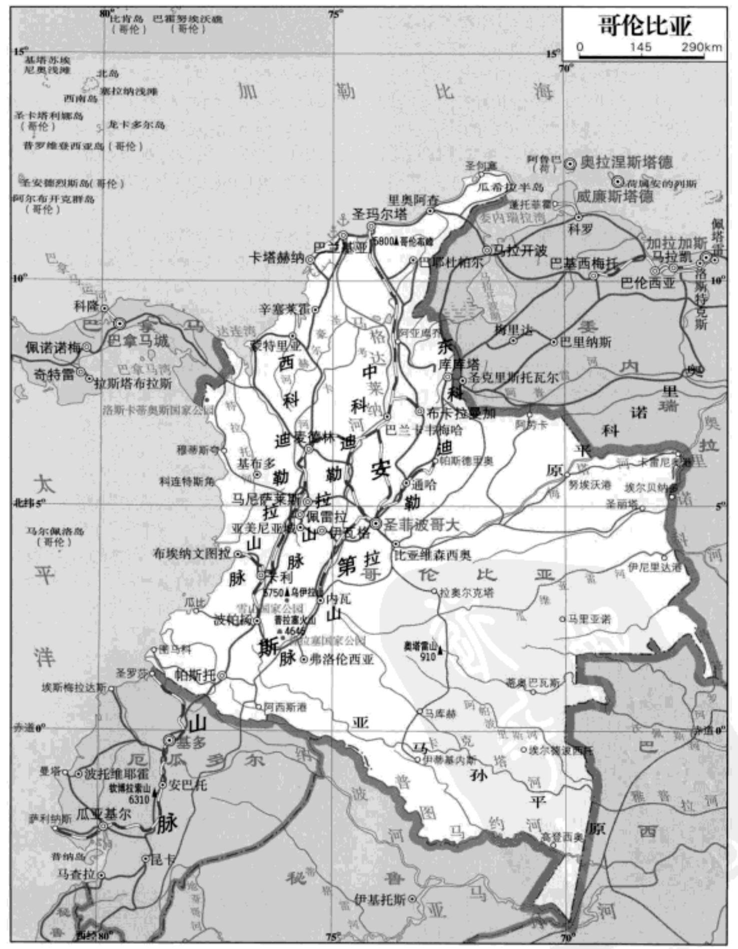
哥里 Gori 格鲁吉亚中部城市。在库拉河支流大利阿赫维河畔。东南距第比利斯76千米。人口4.95万 (2002)。7世纪见于史籍。1801年设市。1905～1907年俄国革命时期，为格鲁吉亚革命中心之一。工业有棉纺织、仪表、枕木防腐和食品加工等。**J.斯大林**故乡。城市依山傍水，林木葱郁，景色优美。著名古教堂保存有11世纪壁画。市内建有斯大林纪念馆和博物馆，并建有师范学院、剧院、历代民族志陈列馆。

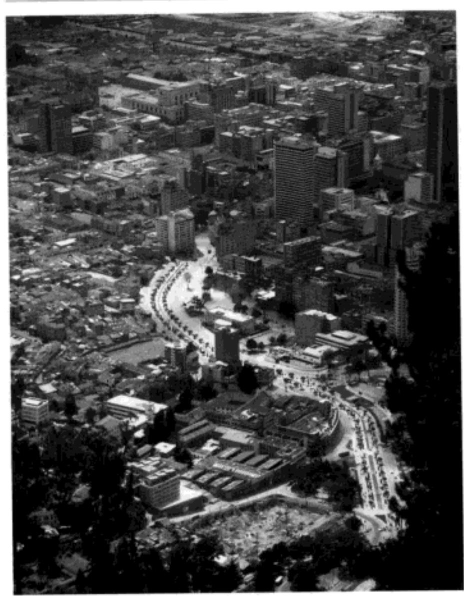
Gelunbiya

哥伦比亚 Colombia 拉丁美洲国家。全称哥伦比亚共和国。位于南美洲西北部，北濒加勒比海，西临太平洋，海岸线长2 900千米。西北临巴拿马，东接委内瑞拉和巴西，南部与厄瓜多尔和秘鲁为邻。面积1 141 748平方千米，人口4 209万 (2006)。全国划分为32个省，首都**圣菲波哥大**为特区。

自然地理 全国可分为两大自然区。西部安第斯山区面积约31.6万平方千米，占国土面积1/3。安第斯山脉从西南入境，分成3条纵列的支脉，即**西科迪勒拉山脉**、**中科迪勒拉山脉**和**东科迪勒拉山脉**。安第斯山区有两条纵长的谷地，即西、中科迪勒拉山脉之间的**考卡河谷地**和中、东科迪勒拉山脉之间的**马格达莱纳河谷地**。土地肥沃，气候温和，是人口较稠密的地区之一，也是哥伦比亚较为富裕的地区。各条山脉中也夹有平坦肥沃的山间高原、盆地和谷地。地处热带，气候垂直分类明显。东部大平原地区占国土面积2/3。其中北半部是奥里诺科河上游平原的一部分，海拔250米以上；年平均气温23℃以上，平均年降水量1 500毫米，干、湿季分明，属热带草原气候。南半部为亚马孙河上游平原的一部分，海拔250米以下；终年高温多雨，年平均气温23℃以上，平均年降水量2 500毫米，属热带雨林气候。大多数河流发源于安第斯山区，主要有**马格达莱纳河**、**考卡河**、**卡克塔河**、**阿特拉托河**、



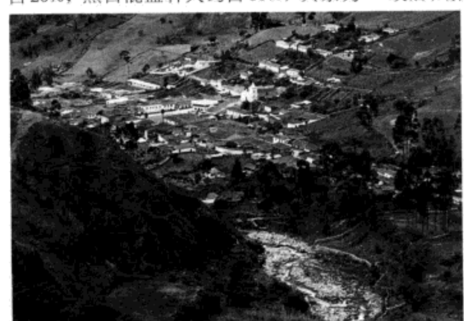



图1 圣菲波哥大特区

瓜维亚雷河、梅塔河等。

土地肥沃，物产丰饶。有可耕地3 700多万公顷，约占国土面积的1/3。北部是沿海沼泽低地，安第斯山区以红壤最为普遍，奥里诺科河流域是稀树干草原的红褐土，亚马孙河流域是热带红壤。有适宜各种作物生长的气候，又有充足的水源可供灌溉，具有世界上最优越的咖啡生长的自然条件。特别是中科迪勒拉山区，有深厚的火山灰土壤，矿物质丰富，生产的软咖啡以品质优良闻名。森林面积约5 600万公顷，占国土面积的49%。主要矿藏有煤、石油、天然气、祖母绿、镍、金、白金等。拉美重要黄金生产国。水力资源仅次于巴西，居拉美第二位。

居民　人口总数仅次于巴西和墨西哥，在拉丁美洲居第3位。城市人口占72%。全国人口平均密度每平方千米约37人。90%的人口居住在安第斯山区。人种以印欧混血种人为主，约占总人口的60%，白人约占20%，黑白混血种人约占18%，其余为黑人、黑印混血种人、印第安人。90%以上的居民信奉天主教。官方语言是西班牙语，印第安人有本部落的方言。


图2 安第斯山脉中的聚落远眺

历史　原为印第安人居住地。在欧洲殖民者到达之前，聚居在波哥大一带的奇布查印第安人已发展起较高的农业文化，培育各种农作物，纺纱织布，制陶染色，制作各种精美的金属工艺品。1525年西班牙征服者首次在加勒比沿岸建立圣玛尔塔城作为居留地。1533年建立卡塔赫纳城，作为南美洲北部和西班牙之间的交通枢纽。1538年建立圣菲波哥大城。西班牙人把这一地区称为新格拉纳达。1549年7月，西班牙王室决定在圣菲波哥大建立检审法庭，归秘鲁总督辖区管辖。1718年建立新格拉纳达总督辖区，管辖包括现哥伦比亚、巴拿马、委内瑞拉和厄瓜多尔在内的大片地区。1810年7月20日，圣菲波哥大人民起义，驱逐总督，宣布独立。1815年，西班牙殖民者卷土重来。1819年8月7日，南美洲北部独立运动领袖S.玻利瓦尔率领爱国军在博亚卡战役中大败西班牙殖民军，解放圣菲波哥大，结束殖民统治。1821年同现厄瓜多尔、委内瑞拉、巴拿马合组大哥伦比亚，正式名称为哥伦比亚共和国。1829～1830年，委、厄先后退出，哥伦比亚共和国解体，1831年11月改国名为新格拉纳达共和国。1858年改国名为新格拉纳达联邦。1861年改国名为哥伦比亚合众国。1886年定国名为哥伦比亚共和国。1903年，巴拿马省在美国的策动下宣布脱离哥伦比亚而独立。

哥伦比亚独立后，两个传统政党自由党和保守党交替掌握中央政权，内战不断。1948年，自由党领袖H.A.盖坦遭刺杀，引起全国性暴乱和内战。1957年军事独裁政府倒台后，自由党和保守党达成协议，实现政治和解，恢复国内和平。但20世纪60年代后，又出现左派反政府游击活动。20世纪以来，声势日增，且同贩毒集团相结合。近几届政府均以解决反政府武装活动为要务。2002年，独立人士当选总统，首次打破两大传统执政党轮流执政的格局。

政治　现行宪法颁布于1991年，规定实行代议制民主，三权分立。总统为国家元首、政府首脑、武装部队统帅。总统、副总统由直接选举产生，任期4年，不得连任。国会分参、众两院，4年一届。议员由直接选举产生。司法体系包括最高法院、行政法院、宪法法院、高级司法委员会和总检察院。除自由党、保守党外，主要政党还有：民族团结社会党、民主变革中心党、激进变革党等。

经济　曾是单一咖啡生产和出口国。20世纪初期，开始建立以纺织和食品加工为代表的本国现代工业；从30年代起，加快了工业发展势头。第二次世界大战后，实施进口替代工业化经济发展战略，经济持续稳定增长。到90年代，实行经济自由化政策，经济进一步多样化。经济实力仅次于巴西、墨西哥、阿根廷和委内瑞拉，居拉美地区第5位。与此同时，经济结构发生了巨大变化。第三产业产值在国民生产总值的比重已超过65%。石油取代咖啡成为首要出口产品。哥伦比亚已成为一个中等程度的发展中国家。


图3 哥伦比亚的咖啡园

农牧业是哥伦比亚国民经济的基础。主要农作物有咖啡、棉花、甘蔗、香蕉、烟草、可可、水稻、玉米、水果、鲜花和大豆。香蕉和咖啡出口居世界第3位。玉米、咖啡和甘蔗成为农业的三大支柱。水果和鲜花的种植面积逐渐扩大，出口不断增加，建立了鲜花、水果的种植-加工-出口的农工贸企业，成为国家重要创汇产业。畜牧业在国民经济中占有十分重要的地位，牛的存栏数约2 500万头，仅次于巴西、阿根廷和墨西哥，在拉美地区居第4位。

采矿业历史悠久。自20世纪20年代起，美国资本对哥伦比亚的石油业进行大量投资，石油工业得到发展。煤炭和石油是吸引外资较多的部门。石油储量18亿桶，天然气储藏量达187亿立方米，能满足今后20年的需要。煤炭资源十分丰富，估计有400亿～500亿吨，已探明储量240亿吨，居拉美各国之首，是煤炭出口国之一。贵金属生产以黄金、银、白金为主。白金开采量居世界第3位，仅次于南非和加拿大。祖母绿产量居世界首位。20世纪20年代，制造业加快发展步伐。第二次世界大战后，政府增加对制造业的投入，执行资助私人

企业的方针，制造业生产和出口得到有力推动。到70年代末，初步建立纺织、食品、咖啡加工、服装、石油、水泥、造纸、机械制造等多种工业部门；80年代末，90%的国内消费品，包括彩电和汽车等耐用消费品均是本国生产。制造业具有4个鲜明特点：①以中、小企业为主。②产权垄断程度较高。③以生产消费品为主。④产区比较集中。60%以上的企业集中在昆迪纳马卡省、安蒂奥基亚省、考卡山谷省和大西洋省，其中圣菲波哥大、麦德林、卡利和巴兰基亚是4个重要工业中心。食品工业是传统工业，其中咖啡豆脱粒、粮食和油料加工、奶制品加工等以中小企业为主，咖啡加工、榨糖和饮料是较现代化的大企业。纺织业以大生产为主，麦德林是著名的纺织工业中心。化学工业和金属机械工业是新兴工业部门，基础比较薄弱。

哥伦比亚修筑铁路较早。随着公路运输的迅速发展，铁路运输降到次要地位，从1992年起铁路停止客运业务。交通运输以公路为主。1995年第一条地铁在麦德林市建成。有三家航空公司，阿维安卡是拉美最早成立的航空公司，与17个国家通航。主要港口有巴兰基亚、圣玛尔塔、卡塔赫纳、布埃纳文图拉。其中巴兰基亚是最大的进出口港，被誉为“黄金港”。

旅游业较发达，大部分由私人公司经营。主要旅游区有卡塔赫纳、圣玛尔塔、圣菲波哥大、圣安德烈斯-普罗维登西亚群岛、麦德林、卡利、巴兰基亚、波帕扬、瓜希拉半岛、博亚卡和亚马孙等地。

公共财政分为中央政府、省政府和市政府三级。1991年宪法规定实行财政分权制，中央政府必须为地方财政提供一定比重的经费。法定货币为比索。

对外贸易在国民经济中占有特别重要的地位。主要出口商品有原油和石油产品、咖啡、煤炭、棉花、香蕉、水果、鲜花、化工产品、木材制品、纺织品、食糖等。是世界第二 大鲜花出口国，香蕉和咖啡出口居世界第三位。主要贸易对象为美国、欧盟、安第斯集团和日本。2002年与玻利维亚、委内瑞拉、秘鲁和厄瓜多尔达成建立安第斯自由贸易区的协议。

文化　西班牙统治拉美时期，即以文化发达著称。传承欧洲文化，圣菲波哥大有“南美的雅典”的美誉。20世纪“魔幻现实主义”文学巨匠G.加西亚·马尔克斯以其代表作《百年孤独》(1967)蜚声世界。哥伦比亚民间艺术融合西班牙、非洲黑人和印第安人风格。各地区均有其特色。

小学实行义务教育。中等职业教育和业余高等教育发达。著名的高等学校有哥伦比亚国立大学、安第斯大学、哈维里亚纳大学等。

主要报纸有《时代报》、《旁观者报》、《共和国报》、《新世纪报》等。主要杂志有《变革》、《星期》等。私营的哥伦比亚新闻社是最大的通讯社，向全国近20家报纸和电台提供新闻。全国有582家广播电台，15家电视台。

对外关系　具有南美和加勒比地区重要国家的地位，并且濒临太平洋，其对外关系的主要特点是：①作为临近巴拿马运河的国家，战略地位重要，在政治、经济、地区安全等方面同美国关系密切，妥善处理对美国的关系是外交重点。②积极参与拉美一体化运动，在促进安第斯国家、加勒比地区国家的团体合作方面发挥重要作用，同中美洲国家关系较密切。③在发展同欧盟国家传统关系的同时，努力拓展以中国和日本为重点的亚太地区国家的关系。与171个国家建有外交关系。1980年2月同中国建立外交关系。

Gelunbiya Baoshoudang

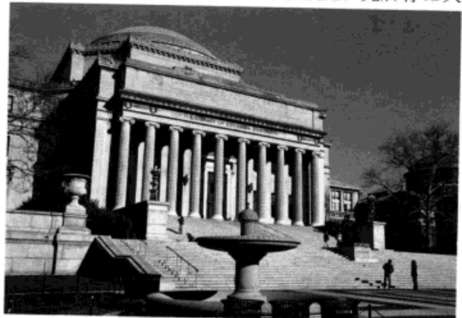
哥伦比亚保守党　Partido Conservador, Colombia　哥伦比亚两大政党之一。成立于1842年。建党初期，主要代表地主、教会和大资产阶级利益。19世纪多次执政。1930年因内部分裂在大选中失败。1946年重新掌权。1948年4月9日自由党左翼领袖J.E.盖坦被杀害后，保守党和自由党发生内战，并导致人民武装起义。1949年11月，保守党在大选中获胜，次年L.E.戈麦斯·卡斯特罗出任总统。他执行亲美独裁政策，镇压农民运动，并派军参加侵略朝鲜的战争，1953年被武装部队司令G.罗哈斯·皮尼利亚发动的军事政变推翻。1957年保守党与自由党达成协议，决定成立全国阵线，从1958年起16年内两党轮流担任总统。1962～1966年和1970～1974年，保守党人G.莱昂·巴伦西亚和M.帕斯特拉纳·博雷罗先后担任总统。两党协议期满后，在1974年和1978年两次大选中，保守党均失败。1982年5月，保守党人B.贝坦库尔·夸尔塔斯在大选中获胜，8月就任总统。1987年曾一度改名为社会保守党，1992年改回原名。1998～2002年保守党人A.阿朗戈出任总统。

保守党在前期主张成立中央集权政府，维护教会的特权地位，执行亲美独裁政策；近二三十年其主张逐步与自由党趋同，提出维护民族独立、国家主权和发展民族经济及多种意识形态等主张。约有党员160万人。党内派系较多。最高权力机关是全国代表大会，最高领导机构是全国领导委员会。受保守党影响的群众组织是哥伦比亚劳工联盟。

Gelunbiya Daxue

哥伦比亚大学　Columbia University　美国私立研究型大学。校址在纽约市。原名国王学院，1754年创办，1758年首次授予学位。1787年改名哥伦比亚学院。1912年改现名。1767年建立医学院。自19世纪中叶起迅速发展，先后设立法学院(1858)、工程与应用科学学院(1864)、政治学研究院(1880)、巴纳德学院(1889)、建筑学院(1896)、师范学院(1887)、社会工作学院(1898)、暑期部(1900)、药学院(1904)、新闻学院(1912)、商学院(1916)、牙科与口腔外科学院(1917)、图书馆管理学院(1926)、国际和公共事务学院(1941)、普通学科学院(1947)和美术学院(1965)。2005年共设有16个学院，还设有俄罗斯、东亚、西欧、中东、中东欧、非洲、拉丁美洲和南亚几个地区研究所，开展国际问题研究。所进行的染色体研究为遗传学奠定了基础，并最早分离出荷尔蒙；发明感应线圈，建立早期的原子反应堆，对核能发展作出巨大贡献。美国一年一度的普利策新闻奖、杂志奖和广播奖在哥伦比亚大学新闻学院举行。哥伦比亚大学教育研究生院是世界上最大的教育学、应用心理学和心理健康学方面的综合研究生院。

2007年学校有教师3 400余人，教授中有近50人是美国国家科学院院士，80多人是美国艺术与科学学院院士，先后有82人获得诺贝尔奖。学生约2.3万人，其中本科生6 800余人，研究生1.5万余人。学校对本科生教育极为重视，师生比通常稳定在1∶7。它的通才教育也颇富特色，从1919年起就在全美高校中率先推出“核心课程”教育计划。图书馆系统由25个图书馆组成，共藏书870万册。



哥伦比亚大学图书馆

Gelunbiya Gaoyuan

哥伦比亚高原　Columbia Plateau　北美洲科迪勒拉山系的山间高原。位于美国西北部，东邻落基山，西接喀斯特山，地跨华盛顿、俄勒冈和爱达荷3州。面积25.9万平方千米。世界最大的熔岩高原之一。自新生代始新世以来，经历多次熔岩裂隙喷发，地面

广布深厚的玄武岩层。海拔500～1 500米。高原北部在更新世处于科迪勒拉山地冰川中心南缘，留下各种冰川侵蚀和堆积地貌，如两壁陡峭的石底深谷。中部有蓝山、瓦洛厄山等孤立高原面上的岛山，海拔2 400米以上，由断块上升或火成岩侵入而成。东南部玄武岩流系火山中喷发，且喷出年代也晚于中、北部。哥伦比亚河及其支流斯内克河等流经高原，并因地壳抬升而强烈下切，形成许多深邃峡谷，其中斯内克河下游的赫尔峡谷深达2 410米，为美国最深的峡谷。温带半干旱气候，年降水量250～500毫米。北部为低草原，农业较发达，为重要小麦产区；南部为旱生灌木。河流富水力资源，水电开发著称全国，如**大古力水电站**等。

Gelunbiya Guangbo Gongsi

哥伦比亚广播公司 Columbia Broadcasting System; CBS 美国三大全国性商业广播电视网之一。1927年成立。总部设在纽约。1941年正式开办电视广播，1954年播出彩色电视节目。除在纽约等城市直接经营电视台、中波广播电台及调频广播电台外，另有通过合同关系参加该广播网的电视台200多座，形成全国性广播电视网。

该公司电视网在收看高峰时段的节目方面，从20世纪50年代中期起，连续20年居三大电视网的首位。其“晚间新闻”和新闻报道节目“60分钟”（每周一次）都是美国著名电视节目。后者曾连年列为三大电视网收视率最高的10个节目之一，并且是其中唯一的新闻报道节目。美国知名的广播电视记者和新闻节目主持人E.R.**默罗**、W.**克朗凯特**都是公司新闻报道的重要骨干。70年代末期至80年代前期，在美国收视率最高的前10个节目中，该公司制作的节目经常占半数以上。但是它研制的彩色电视制式不能用黑白电视机收看，因而未能成为美国彩色电视的标准制式。公司还经营出版、乐器制造、玩具和唱片等企业。



哥伦比亚广播公司办公楼

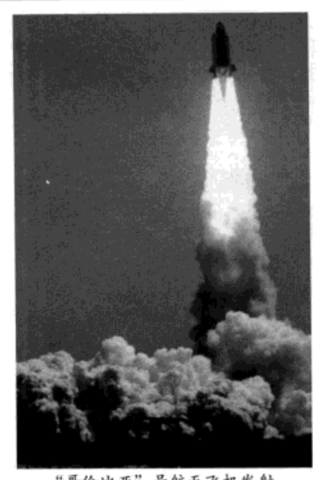
1999年该公司被美国维亚康姆（Viacom）公司兼并，成为世界首屈一指的多元传媒集团的成员之一，仍沿用现名经办广播电视。

Gelunbiya Hao Hangtian Feiji

“哥伦比亚”号航天飞机 Columbia Space Shuttle 第一架成功实现近地轨道飞行的美国**航天飞机**。1981年4月12日首次试飞，在轨道上运行54小时后安全着陆。到2003年2月1日共飞行28次。在执行了第28次飞行任务返回再入稠密大气层后，与地面控制中心失去联系，轨道器在空中解体坠毁，机上7名（5男2女）航天员全部遇难，被称为“哥伦比亚”号事件。这次事故是因为左侧机翼前缘的防热层受到损伤出现孔洞，高温气体进入，机构失灵，导致解体。

“哥伦比亚”号航天飞机由1个轨道器、1个外储箱和2个固体火箭助推器组成。轨道器形似飞机，是航天飞机的航天器部分，也是人与货的运输器和返回器。其外表面敷设有可重复使用的防热隔热瓦片，可以防护再入时遇到的气动热。轨道器前部是驾驶舱和生活舱，可乘坐3～7人，能在轨道上持续工作7～30天；中段有一个长18.3米、宽4.6米的货舱，装有遥控机械臂，用于装载有效载荷；后段是装有3台主发动机的舱。驾驶舱内还装有制导、导航和控制系统，数据处理和软件系统，无线电通信、跟踪和测量系统，监测和显示系统，电源配电系统以及机械液压系统等。轨道器净质量约68吨，允许最大着陆质量84.3吨。最大有效载荷29.5吨。主火箭发动机为高压补燃液氧液氢发动机，每台的真空推力为2 090千牛。外储箱是航天飞机最大的部件，是不可回收重复使用的部件，储存供主发动机用的液氢和液氧推进剂。外储箱连接轨道器和固体火箭助推器，从结构、气动和载荷上构成航天飞机和谐的整体。外储箱由液氧箱、液氢箱和箱间段组成，总长47.1米，直径8.38米，净质量33.5吨，加注推进剂后质量约740吨。固体火箭助推器为航天飞机垂直起飞和飞出大气层提供约78%的推力。2个火箭助推器的初始总推力达24 000千牛，总工作时间117秒。每个固体火箭助推器长45.5米，直径3.7米，质量约566吨，在前锥段里装有降落伞系统，用于海上回收。

航天飞机发射时，轨道器的3个主发动机先点火，然后，两个固体火箭助推器点火。航天飞机垂直起飞，按预定的飞行程序上升。2分钟后，高度约为45千米，固体火箭助推器关机并分离，靠降落伞悬吊落在海面上，由回收船回收，供下次再用。3台主发动机继续推进轨道器和外储箱的结合体。起飞后8分钟，高度约109千米，速度约7 470米/秒，主发动机关机，外储箱与轨道器分



“哥伦比亚”号航天飞机发射
（1981–04–12）

离后，坠入大气层烧毁。轨道机动系统用小推力把轨道器精确地送入预定的近地轨道。轨道参数随任务的不同而异，通常在185～1 100千米之间，轨道倾角在28.5°～105°之间。返回时轨道机动系统发动机点火，使轨道器减速，脱离卫星轨道并沿椭圆轨道再入大气层。最后进入亚声速滑翔飞行状态，在导航系统引导下着陆。着陆速度为340～365千米/时，需要的跑道长度为3 000米。轨道器着陆检修后，可供下次飞行使用。

Gelunbiya He

哥伦比亚河 Columbia River 北美洲河流。源出加拿大不列颠哥伦比亚省境内落基山西坡的哥伦比亚湖（海拔820米）。先向西北流，后南下经不列颠哥伦比亚高原南部，进入美国华盛顿州，流贯于哥伦比亚高原北缘和西缘，在接纳其最大支流斯内克河后，折向西流，构成华盛顿州和俄勒冈州州界，最后穿过喀斯喀特山脉峡谷区，在俄勒冈州阿斯托里亚附近注入太平洋。全长2 000千米，流域面积66.8万平方千米，其中在加拿大境内段长748千米，流域面积10.4万平方千米。主要支流还有库特内河、庞多雷河、斯波坎河、奥卡诺根河、威拉米特河等。流量大，河口年平均流量7 500米^3/秒。水位季节变化小，春末夏初冰雪融化时水位较高。大部分河段流经深谷，比降较大，干支流多急流瀑布，水力资源丰富；河谷基岩抗蚀性强，河流含沙量小，有利于兴建水利工程。20世纪30年代开始实施哥伦比亚河流域规划，沿干支流兴建许多大小水坝，以控制洪水、水力发电、灌溉和改善航行条件。其中规模最大的是**大古力水电站**，为美国最大的水电站，装机容量达648万千瓦。斯内克河河口以下河段可通航，远洋海轮上溯至波特兰港，借助船闸

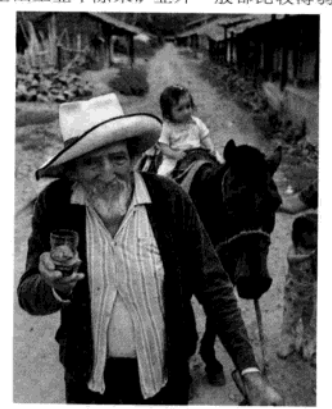
上溯至达尔斯坝。河流下游原盛产鲑鱼，因水利工程建设和河水污染，渔产减少。1994年美国西北能源规划委员会批准一项旨在恢复鲑鱼生态环境的计划。流域内辟有多处划船、垂钓等游乐设施。

Gelunbiyaren

哥伦比亚人 Colombiano 南美哥伦比亚共和国居民的统称。有4 209万人（2006）。绝大多数分布在安第斯高原地区以及加勒比海和太平洋沿岸。使用西班牙语，印第安语言有100多种。90%以上的人信奉天主教，教会的影响很大，中学一般都掌握在教会手中；少数人信犹太教；部分印第安人还保留着传统宗教信仰。

现代哥伦比亚人由印第安人、黑人及西班牙、意大利、德国等国移民长期混合形成。居民中印欧混血种人约占60%，居住在高原农业区，耕作方法以及服装、器皿、饮食等均带有明显的印第安色彩。黑白混血种人约占18%，其音乐、舞蹈、饮食以及风俗习惯等方面都保留着非洲的某些特点。白人约占20%，多属社会上层。其余为印第安人和黑人。黑人多是种植场、采金场工人及雇农和佃农。印第安人内部分为众多支系：奇布查人、金巴亚人、泰罗纳人、加勒比人、图卡诺人、瓜希沃人、维托托人等。在殖民地时期，印第安人惨遭奴役和屠杀。多属奇布查语系和加勒比语系，分布在中部、南部和东部的边远地带。奇布查语系的印第安人约占全国印第安人总数的1/3。加勒比语系印第安人已所剩无几，其文化水平和社会发展水平一般都比奇布查语系印第安人低，有些印第安人仍过半定居的生活，从事刀耕火种、捕鱼、狩猎和采集。

哥伦比亚现代居民主要从事农业，农作物有咖啡、稻谷、玉米、棉花、甘蔗、高粱、马铃薯、大麦、香蕉、烟草等。工业以制糖、加工咖啡、纺织等轻工业为主。基础工业中除采矿业外一般都比较薄弱。



哥伦比亚乡村中的老人

文化具有西班牙文化、印第安文化和非洲文化相结合的特点。

Gelunbiya Shenhai Pingyuan

哥伦比亚深海平原 Colombian Abyssal Plain 构成加勒比海中南部海底的海底平原。为哥伦比亚海盆最深和最平坦部分。东南部隆起形成哥伦比亚的加勒比海岸，西与克拉克海盆和中美洲大陆架连接，向北延伸到牙买加岛。东面与委内瑞拉海盆以贝塔海脊相隔。哥伦比亚深海平原最深达4 347米。浊流将大陆架上沉积物搬运至平原上，使其地势平坦，坡度小于1/1 000。

Gelunbiya Tequ

哥伦比亚特区 District of Columbia 美国东部联邦首都特区。全称华盛顿哥伦比亚特区。位于马里兰州和弗吉尼亚州的交界处，波托马克河畔。为纪念开国元勋G.华盛顿和发现北美大陆的C.哥伦布定名。范围同首都华盛顿市。行政上由联邦政府直辖。见华盛顿。

Gelunbiya Yingye Gongsi

哥伦比亚影业公司 Columbia Pictures Corp. 美国电影制片和发行公司。1920年，原来在环球影片公司工作的H.科恩、J.科恩两兄弟和J.布兰特在好莱坞成立了一家摄制喜剧短片的小公司，名叫CBC电影销售公司。1924年，改名为哥伦比亚影业公司，并于30年代发展成为美国电影业的8家大公司之一，这主要应归功于H.科恩的精明强干和导演F.卡普拉的创作才能。卡普拉在公司工作10年，拍摄了不少颇受欢迎的喜剧，其中包括《一夜风流》（1934）、《第兹先生进城》（1936）、《史密斯先生到华盛顿》（1939）等。50年代公司开始采用对独立制片人和导演资助的办法拍摄影片。公司先后资助颇有名气的导演S.施皮格尔、D.里恩、O.普雷明格、E.卡赞、R.罗森和F.齐纳曼等，拍出了质量高、影响大的影片《生于昨天》（1950）、《永垂不朽》（1953）、《在江边》（1954）、《桂河大桥》（1957）、《阿拉伯的劳伦斯》（1962）、《猜猜谁来吃晚餐》（1967）等。

20世纪50～60年代的美国电影危机中，公司通过它的子公司银幕珍品公司向电视台出售公司以前的旧片并为电视台摄制电视片，成为好莱坞最早与电视结合的大公司之一。1968年公司改组，改名为哥伦比亚影片工业公司，下属两个主要分支机构哥伦比亚影片公司和银幕珍品公司，继续从事对独立制片的投资、电视片摄制和新兴的录像带工业。80年代该公司属于美国可口可乐公司。1989年日本索尼电子公司收购哥伦比亚影片娱乐公司属下的哥伦比亚影片公司和三星影片公司及家庭录像的发行权、一条院线及一家收藏颇丰的电影资料馆。索尼影视娱乐（SPE）和索尼音乐娱乐（SME）是索尼（美国）有限公司（SCA）旗下的两家子公司。索尼影视娱乐公司又称索尼影业，而被收购后的哥伦比亚影片公司和三星影片公司被合并为哥伦比亚三星电影集团公司，是索尼影视娱乐旗下的影片制作和销售的旗舰子公司。重组后的哥伦比亚三星推出了《绝地战警》（1995）、《黑衣人》（1997）、《空军一号》（1997）、《霹雳娇娃》（2000）、《美国甜心》（2001）、《最终幻想》（2001）、《拳王阿里》（2001）、《黑衣人2》（2002）、《黑鹰坠落》（2002）、《蒙娜丽莎的微笑》（2003）、《霹雳娇娃2》（2003）、《绝地战警2》（2003）、《洛城特警》（2003）、《爱是妥协》（2003）、《初恋50次》（2004）、《佐罗传奇》（2005）、《达芬奇密码》（2006），以及《蜘蛛侠》系列、《精灵鼠小弟》系列等大获成功的影片，令公司再现了昔日的荣耀。2005年，索尼影视娱乐有限公司收购了米高梅电影公司，进一步确立了哥伦比亚三星电影集团公司在好莱坞乃至全球电影娱乐行业领先的地位。

Gelunbiya Ziyoudang

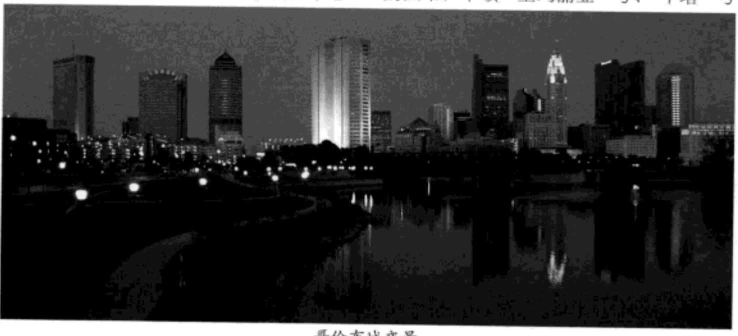
哥伦比亚自由党 Partido Liberal, Colombia 哥伦比亚两大政党之一。成立于19世纪30年代。主要代表工商业资产阶级利益，在工人、农民和小资产阶级中也有一定影响。19世纪曾几次执政。1930年又取得政权，直到1946年因内部分裂而在大选中失败。1948年4月9日，自由党左翼领袖J.E.盖坦在波哥大遇害后，自由党同保守党发生内战，保守党政府加紧对自由党人进行迫害。1957年两党达成协议，决定成立全国阵线，自1958年起16年内两党轮流担任总统。1958～1962年和1966～1970年，自由党人A.耶拉斯·卡马戈和C.E.雷斯特雷波先后任总统。两党协议期满后，自由党人A.洛佩斯·米切尔森（1974～1978年在任）和J.C.图尔瓦伊·阿亚拉（1978～1982年在任）先后当选总统。1982年在大选中失利。1986～1998年自由党人V.B.巴尔加斯、C.加维里亚、E.桑佩尔连续担任总统。

自由党对内主张代议制民主，发展民族经济，鼓励国内外私人投资，提倡出口多样化；对外主张维护国家主权，支持拉美和安第斯地区经济一体化。1989年加入社会党国际。党员约400万人。党的最高领导机构是全国领导委员会。党内派系众多，主要分为主流派和改革派。受自由党影响的群众组织有哥伦比亚工人联合会和哥伦比亚自由青年联合会。

Gelunbu

哥伦布 Columbus 美国俄亥俄州首府和最大城市。位于州中部，俄亥俄河支流赛

欧托河畔。市区面积545平方千米，人口71.15万（2000）；大都市区包括富兰克林等6县，人口154万（2000）。1797年始建定居点。1812年州议会定该地为州首府，以航海家C.**哥伦布**的名字命名。1816年州政府由奇利科西正式迁此。1834年设市。19世纪30～50年代，随俄亥俄—伊利运河支线、国道和铁路的通达，城市发展为商业和交通中心。南北战争期间为给养和军火补给地。19世纪下半叶工业兴起，曾以马车制造闻名，被称为“世界马车之都”。现为州内工业中心，主要工业部门有飞机及外层空间设备、汽车部件、电气设备、机械、电器、玻璃、食品加工等。信息产业发展很快。地区金融中心。交通便利，有6条铁路和多条州际公路交会于此，也是重要河港；哥伦布国际机场在城东，以货运为主的机场在城西南。文化教育事业发达，有俄亥俄州立大学（1870）、富兰克林大学（1902）等11所高等院校，巴特尔纪念研究所等研究机构，历史悠久的俄亥俄聋盲学校（1832），以及哥伦布美术馆、科学和工业中心、巴特尔天文馆等文化设施。闹市区在城市中南部赛欧托河两岸，希腊多利斯式的州议会大厦（1861）为城市的标志建筑，还有州政府办公大楼、市政厅、俄亥俄会议中心、利雅克·林肯塔等著名建筑。闹市区南面的“德国村”保留19世纪40～60年代在此定居的移民所建造的红砖房。每年夏季举行俄亥俄州博览会，吸引百万游客。



哥伦布城夜景

Gelunbu

哥伦布 Columbus, Christopher（1451-06-26～1506-05-21） 意大利航海家，美洲发现者。出生于热那亚一个纺织工人家庭。青年时代读过《**马可·波罗游记**》，向往东方的富庶。1474～1475年在热那亚的船队工作。1476年移居葡萄牙里斯本，后到马德拉群岛和圣港岛，从事航海生涯，先后航行至英国、冰岛和几内亚等地。他刻苦学习天文、地理，受P.德埃利地理著作《世界图志》和意大利地理学者P.托斯卡内利影响，深信“地圆说”，想寻找一条从西方通向印度、中国和日本的新航线，并草拟了从欧洲西行至东方的航海计划。



约在1484年，哥伦布向葡萄牙国王若昂二世提出他的航海计划，寻求财政支持，未成功。1485年移居西班牙，向**伊莎贝拉一世**女王求助。1492年4月，他的计划终为西班牙国王所接受，同他签订航海协议，授予海上大将称号，任命他为所发现的岛屿和陆地的总督，其从这些地方的产品和投资所得中抽取一定收入，并答应给予必要的财政和物质支持。

第一次航行（1492～1493） 1492年8月3日，哥伦布携带西班牙王室致中国皇帝的国书，率领“圣玛丽亚”号、“平塔”号和“尼尼亚”号3艘船，船员90人，从西班牙西南海岸的帕洛斯港起航，经加那利群岛西驶，历尽艰险，终于在10月12日发现巴哈马群岛中的瓜纳阿尼岛（即今华特林岛）。当时哥伦布把这个岛定名为圣萨瓦尔多，即基督教“救世主”之意）。接着发现古巴的东北海岸。继转东航，又发现海地岛，并称之为“埃斯帕尼奥拉”意为“小西班牙”。他在海地岛寻找黄金，筑纳维达德堡，派人驻守，旋即返航。1493年4月15日返抵帕洛斯。

第二次航行（1493～1496） 1493年9月25日，他在西班牙国王资助下，怀着在新发现地区殖民和寻找黄金的目的，率领约1 500人分乘17艘船只，满载牲畜、农具、种子和粮食，从加的斯出发，第二次前往美洲。11月3日发现多米尼加岛，接着又发现瓜德罗普岛和波多黎各等岛，然后驶抵海地岛。因纳维达德堡已为当地印第安人夷平，于是另筑伊莎贝拉堡，建立西班牙在美洲的第一块殖民地。印第安人被课以黄金重税，或被驱使到金矿从事奴隶劳动，有的被捕捉运回欧洲贩卖。1496年，哥伦布返回西班牙，其弟B.哥伦布留在海地岛，建圣多明各城作为西班牙新的殖民据点。

第三次航行（1498～1500） 1498年5月30日，哥伦布率领由6艘船只和200人组成的船队，分两组从圣卢卡尔起锚，3只船直驶海地岛，另3只船由哥伦布率领，经佛得角群岛向西航行，于8月1日发现特立尼达岛。8月5日在委内瑞拉帕里亚半岛登陆，第一次踏上南美大陆。8月31日返回圣多明各。海地岛西班牙人互相倾轧，争权夺利，他实行委托监护制进行安抚，仍不能稳定局势。1500年9月，哥伦布连同他的两个弟弟被强行押回西班牙。哥伦布后虽获释，却失去统辖其所发现土地的权力。

第四次航行（1502～1504） 1502年5月9日，哥伦布率领4艘船只和约150人从加的斯出发，企图在古巴和帕里亚半岛之间的海面上尽快找到通往“印度”的航道。1502年6月15日，发现马提尼克岛，然后沿海地岛南海岸西行，过牙买加向中美洲进发，再沿洪都拉斯南驶，越尼加拉瓜和哥斯达黎加，最后抵巴拿马的达连湾。因无西行航道，只得于1503年6月折回牙买加岛，经圣多明各于1504年11月7日回到西班牙圣卢卡尔。他请求西班牙国王给予他应得的财富和统治新大陆权力，未能如愿。后在贫病交加中死于巴利亚多利德。直到去世时哥伦布还以为他发现的陆地是印度。死后留下的航海日记和信件，是研究航行美洲的重要史料。

哥伦布对美洲的发现顺应了欧洲资产阶级掠夺新财富、发展资本主义的迫切要求。美洲的发现和殖民，促进了世界市场的形成，大量金银流入欧洲，扩大了资本主义原始积累，推动了欧洲资本主义的发展，加速了欧洲封建制度崩溃。同时，哥伦布发现美洲以后，在拉丁美洲建立起殖民奴役制度，给印第安人带来了深重的灾难。

Geluomo

哥罗摩 Gram; Grama 古代印度的村社。有农业哥罗摩、工匠哥罗摩、畜牧哥罗摩以及从事其他职业的哥罗摩，但最基本、最普遍的形式是农业哥罗摩。农业哥罗摩是古代印度社会生产的基础。

农业哥罗摩主要有两种。一种是《政事论》中所讲的移民村，有学者称之为“国王村落”。这种村社很可能是典型的土地国有制村社。据载，这种移民村每村应有首

陀罗农民不少于100家，不多于500家。耕种这里土地的人，作为纳税人终其一生。移民村设有各种管理和服务人员：主管人员、管账人、哥帕（从事5个或10个村落的会计工作）、斯多尼迦（地区长官）、兽医、医生、驯马人和传信人。此外还有地位很重要的普罗希太（祭司）。另一种是一般农业村社，通常按公社形式组成，故又称农村公社，这是普遍存在的形式。

一般农业村社的最原始形式是共耕制村社。从早期吠陀时代开始，村社农民就已经是小块田地的占有者。至孔雀王朝建立前后的几个世纪，在恒河中下游部分地区，随着土地私有权的产生和贫富分化，村社内部已出现了剥削雇工和奴仆的私人田庄。但这种情况较为少见，作为村社经济基础的仍然是农民经济。古代印度的大文法家帕尼尼按生产条件的好坏把村社农民分为三类：无犁的、使用好犁的和使用坏犁的。这三类农民是整个古代印度社会农业生产的主体。

农业哥罗摩的范围大小不一，大者上千户，小者几十户。据《摩奴法典》卷八的描述，在公社居住地的周围有广阔的田地，并围以栅栏，以防兽畜侵害。田亩地段之外是牧场，归村人共同使用。牧场之外一般是森林地带。村社保有一些公共设施，如灌溉设施（水渠、堰堤、贮水池、水井等）、脱谷场、神庙、祠堂、公园以及墓地等。农作物的种类很多，主要有稻、麦和豆类。

农业哥罗摩除从事耕田的农民外，还有工匠和牧人等。村长称哥罗摩尼。在国家政权直接控制的地区，哥罗摩成为国家的最基层行政单位；村长是这个基层细胞的地方官吏，其主要职责是负责给国家征收赋税。

Gemu'erka

哥穆尔卡 Gomułka, Władysław (1905–02–06～1982–09–01) 波兰工人党总书记（1945～1948），波兰统一工人党第一书记（1956～1970）。生于热舒夫省克罗斯诺县一个石油工人家庭，卒于华沙。1926年加入波兰共产党。1931年任全国总工会委员会书记。1932年，因组织纺织工人罢工在罗兹被捕，判处4年监禁。获释后到莫斯科列宁国际学校学习。1935年回国，担任西里西亚区委书记。1936年，再次被捕。1942年8月，任波兰工人党华沙市委书记。9月，增选为中央委员。是党的纲领性文献《我们为什么而斗争》起草人之一。1943年11月，当选为中央书记。1945年在党的第1次代表大会上被选为总书记，同时兼任政府第一副总理。1948年苏联与南斯拉夫发生冲突时，他强调波兰的独立自主，并明确提出



“走向社会主义的波兰道路”。1948年8月以“右倾民族主义”的罪名遭到批判，被解除职务。1951年7月入狱，直至1954年底。1956年8月4日，波兰统一工人党撤销谴责哥穆尔卡等人的决议。同年10月21日，当选为党中央第一书记。任内进行经济政治改革。1970年12月，因爆发罢工流血事件，辞去第一书记职务，后退休。

Gesake

哥萨克 Cossack 俄国历史上的特殊社会阶层。“哥萨克”一词源于突厥语，意为“自由人”。原指从中亚突厥国家逃到黑海北部从事游牧的人。后泛称15～17世纪从俄国农奴制压迫下出逃的农民、家奴和城市贫民所组成的“自由人”。他们住在人烟稀少的边远地区，靠当雇工为生。自16世纪起，哥萨克因替沙皇政府镇守边疆，被免除劳役和赋税，并获得一定的俸禄和相当数量的土地。他们选举自己的统领、百人长、大尉，组成自治机构。随着封建关系的发展，哥萨克内部出现贫富分化。17～18世纪，大批哥萨克参加了反对沙皇封建专制制度的农民起义。哥萨克最初聚居在顿河沿岸和第聂伯河下游。随着俄国疆土的扩展，哥萨克相继出现在乌拉尔、伏尔加河下游、中亚细亚、高加索、西伯利亚等地。他们以勇猛善战著称，是沙俄兵力的重要来源，18世纪成为特殊军人阶层。第一次世界大战爆发时，俄国拥有顿河军、库班军、乌拉尔军等12支哥萨克部队，人数近30万。沙皇政府用各种办法收买哥萨克的上层分子，使之成为向外进行侵略战争、对内镇压人民革命的工具。苏维埃政府成立后，对哥萨克地主、富农与上层军官进行打击镇压，同时把广大哥萨克贫农和普通士兵吸引到苏维埃政权方面来。苏俄国内战争后，作为社会阶层的哥萨克已不复存在。

Geshu Han

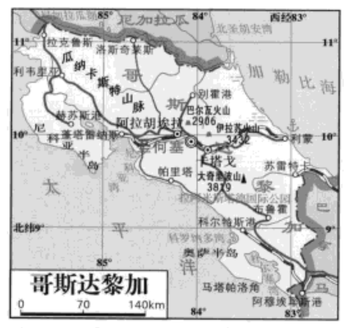
哥舒翰 （?～757） 中国唐玄宗时名将。安西（今新疆南疆）人，本出突厥族突骑施哥舒部落。哥舒翰勇而有谋，能读《左传》、《汉书》。40余岁后，从军河西，为节度使王忠嗣所重，补为衙将。以抵御吐蕃战功卓著，天宝六载（747）擢授右武卫将军，充陇右节度副使、都知关西兵马使、河源军使。同年，将军董延光攻吐蕃石堡城（今青海西宁西南）不克，因奏劾忠嗣不积极协助；宰相李林甫又诬告忠嗣意图拥立太子，召至京推问。哥舒翰代忠嗣为陇右节度使，为忠嗣辩解，忠嗣才得免死。哥舒翰傍青海置军，于龙驹岛筑城，从此吐蕃不敢近青海。八载，哥舒翰率军十万拔石堡城。十二载，兼河西节度使，封西平郡王。同年，因病解职到长安疗养。天宝十四载，安禄山反，高仙芝受诬被诛，玄宗命哥舒翰为皇太子先锋兵马元帅，将兵二十万代高仙芝守潼关（今陕西潼关东北）。哥舒翰已患风疾，不能治事；所委部将互相争长，号令不一，军无斗志。他只好扼守潼关，不能出击。宰相杨国忠怀疑他可能回兵杀害自己，力劝玄宗促令他出战。十五载六月，哥舒翰被迫出关，战于灵宝（今属河南），遭敌伏击火攻，全军覆没。哥舒翰被部下执送安禄山，求致书招降唐将领以免死。唐将领复书拒降，并谴责他不能死节。至德二载（757）为安庆绪（安禄山子）所杀。

Gesidalijia

哥斯达黎加 Costa Rica 拉丁美洲国家。全称哥斯达黎加共和国。位于中美洲南部。北邻尼加拉瓜，东南接巴拿马，东临加勒比海，西濒太平洋。海岸线长1 200千米。面积5.11万平方千米。人口440万（2006）。白人和印欧混血种人占95%，黑人占3%，余为印第安人和华人。官方语言为西班牙语。95%的居民信奉天主教。全国共分7个省，首都圣何塞。

多山地和高原。地势中部高，两侧低。全境可分为3个地形区：中部高原、加勒比海沿岸平原、太平洋沿岸平原。中部高原由3条西北、东南走向的山脉组成，多火山，如伊拉苏火山、波阿斯火山等。其中波阿





斯火山口直径1 600米，为世界之最。塔拉曼卡山的大奇里波山海拔3 819米，为全国最高点。位于高原中段的中央高地是全国人口集中、经济最发达的地区。加勒比海沿岸平原占国土面积的20%，地势低平，多湿地和热带森林。太平洋沿岸平原约占国土面积的40%，西北部干旱地带为农牧区。地处热带，高温多雨。沿海地区年平均气温约23～25℃，高原地区年平均气温为16～19℃。


波阿斯火山

原为印第安人居住地。1502年C.哥伦布第4次航行时发现。此后，西班牙殖民者多次入侵。1564年沦为西班牙殖民地。1821年独立。1823～1838年加入中美洲联邦。1848年成立哥斯达黎加共和国。20世纪50年代以来，为中美洲政局最稳定的代议制民主制国家。经济发展水平和人民生活水平居中美洲国家之首。1950年取消军队，建立国民警卫队。1983年11月发表中立宣言，宣布将在一切军事冲突中保持永久、积极和非武装的中立。

1821年制定的宪法于1949年11月进行了第11次修改。宪法规定：总统为国家元首和政府首脑，由两名副总统和内阁协助。总统和副总统由直接选举产生，任期4年，不得连任。内阁成员由总统任命。2003年4月，哥斯达黎加再次修宪，允许总统可隔届连任。议会为一院制，由57名议员组成，享有立法权。主要政党有基督教社会团结党、民族解放党、公民行动党、自由运动党。

历史上是农业国，主要生产咖啡、香蕉、甘蔗等经济作物。20世纪90年代中期以来，随着吸引外资和建立自由贸易区，工业和服务业发展迅速。2006年制造业产值为42.13亿美元，占国内生产总值的19.3%。工业以微电子产品、食品、纺织、制革、化工、冶金等为主。服务业在国民经济中占有重要地位，产值占国内生产总值的一半以上。主要贸易对象是美国、日本和西欧。大部分新兴工业产品供出口，传统出口产品有香蕉、咖啡和蔗糖，进口机械设备、化工产品、原材料和燃料。贷款主要来自国际货币基金组织、世界银行和美洲开发银行，用于生产行业、基础设施建设和经济结构调整。在国家外汇收入来源中，旅游业收入仅次于咖啡和香蕉的收入。货币名称科朗。主要旅游胜地有伊拉苏火山国家公园、波阿斯火山国家公园和西班牙殖民文化遗址等。交通运输以公路为主，公路总长35 332千米。森林资源丰富，森林面积约60万公顷。

居民文化水平居拉美国家前列，成人识字率94.9%(2004)。2003年，教育支出占国内生产总值的5.9%。中小学实行义务教育。主要高等院校有哥斯达黎加大学和国立大学。全国共有130家电台、12家电视台和6家日报社。主要日报是《民族报》、《自由新闻》、《共和国报》。

哥斯达黎加主张不干涉原则和民族自决权，维护拉美民主代议制体制，重视加强与拉美国家的团结，支持拉美经济一体化，努力通过扩展与中美洲国家的合作密切周边关系。政府在坚持外交多元化原则的同时，特别注意密切与美国的关系。与美国签订了自由贸易的初步协定。重视发展同西欧国家的关系，在其推动下，1984年9月成立欧洲共同体与中美洲混合委员会。同中国无外交关系。1979年3月新华社在圣何塞设立分社。至2007年，已与115个国家有外交关系。

Gesidalijia Neizhan

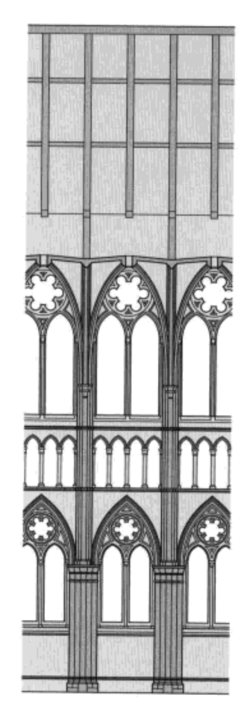
哥斯达黎加内战 Costa Rican Civil War 1948年哥斯达黎加寡头势力和民主力量之间的一场内战。1940～1944年，R.A.卡尔德隆·瓜迪亚任总统期间，在人民先锋党和民主力量的推动下修改1871年宪法，实行民主改革。1944年，T.皮卡多当选总统，继续实行上届政府的民主改革措施，颁布财政法，征收所得税。两届政府的民主改革引起了寡头和庄园主势力的强烈不满。1948年大选时，执政的民族共和党与人民先锋党结成联盟，提名前总统卡尔德隆·瓜迪亚为总统候选人。代表寡头势力的民族联盟党推举O.乌拉特·布兰科为总统候选人。选举委员会宣布乌拉特·布兰科获胜。皮卡多指责民族联盟党操纵的选举委员会在竞选中营私舞弊，民族共和党控制的议会宣布选举结果无效。大庄园主J.**菲格雷斯·费雷尔**领导圣约瑟省南部的保守势力趁机发动内战，政府军和人民先锋党组织的工人民兵战败，菲格雷斯·费雷尔夺取政权，成立执政委员会，宣布人民先锋党为非法，大肆镇压民主势力。1949年12月，政权移交给乌拉特·布兰科，建立亲美的寡头势力统治。

Geteshi jianzhu

哥特式建筑 Gothic architecture 11世纪下半叶起源于法国，13～15世纪流行于欧洲的建筑风格。主要见于天主教堂，也影响到世俗建筑。哥特式建筑以其高超的技术和艺术成就，在建筑史上占有重要地位。哥特式教堂的结构体系由石头骨架**拱券**和飞扶壁组成。其基本单元系于正方形或矩形平面四角柱子上起双圆心肋骨尖券，四边和对角线上各一道，上铺屋面石板，形成拱顶。采用这种方式，可以在不同跨度上作出矢高相同的券，拱顶重量较轻，交线分明，减少了券脚的推力，简化了施工。飞扶壁由侧厅外面的柱墩起券，以此平衡中厅拱脚的侧推力。为了增加稳定性，常在柱墩上砌尖塔。由于采用了尖券、尖拱和飞扶壁，哥特式教堂内部空间高旷、单纯、统一。装饰细部如华盖、壁龛等也都用尖券作母题，建筑风格与结构手法形成一个有机的整体。

法国哥特式建筑 11世纪下半叶，哥特式建筑在法国兴起。当时法国一些教堂已经出现肋架拱顶和飞扶壁的雏形。一般认为第一座真正的哥特式教堂是巴黎郊区的圣德尼教堂(1144)。这座教堂用尖券巧妙地解决了各拱间的肋架拱顶结构问题，有大面积的彩色玻璃窗，为以后许多教堂所效法。

法国哥特式教堂平面虽取拉丁十字形，但横翼突出很少。西面为正门入口，东头环殿内设环廊，成放射状排列若干小礼拜室。教堂内部中厅高耸，开大片彩色玻璃窗。外观上的显著特点是有许多大大小小的尖塔和尖顶，有的西边高大的钟楼上也砌尖顶。平面十字交叉处立一高耸尖塔，扶壁和墙垛上也都有玲珑的尖顶，窗户细高，整个教堂向上的动势很强，雕刻极其丰富。西立面是建筑的重点，两边一对高大钟楼下由横向券廊水平联系，三座大门由层层



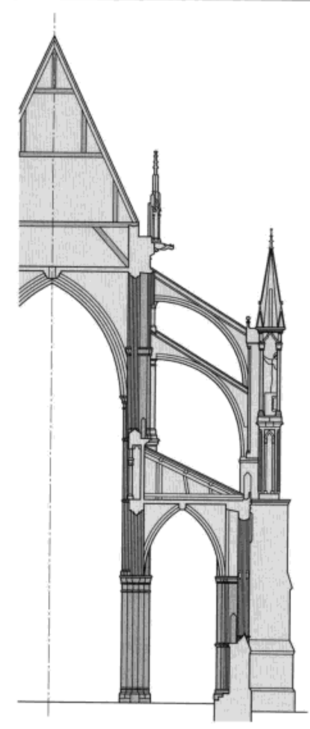


图1 法国兰斯主教堂的飞扶壁示意图

后退的尖券组成所谓透视门，券面满布雕像。正门上面有一个大圆窗，称为玫瑰窗，雕刻精巧华丽。法国早期哥特式教堂的代表作是**巴黎圣母院**。博韦主教堂于1247年动工。1548年修了一座尖塔，高达152米，25年后倒塌。这座教堂始终未能建成，只修了东半部，其大厅净高48米，是哥特式教堂中最高的。

亚眠主教堂（1220～1269）是法国哥特式建筑盛期的代表作，长137米，宽46米，横翼凸出甚少，东端环殿成放射形布置了7个小礼拜室。中厅宽15米，拱顶高达43米，中厅的拱间平面为长方形，每间用一个交叉拱顶，与侧厅拱顶对应。柱子不再是圆形，4根细柱附在1根圆柱上，形成束柱。细柱与上边的券肋相连，增强向上的动势。教堂内部遍布彩色玻璃大窗，几乎看不到墙面。教堂外部雕饰精美，富丽堂皇。这座教堂是哥特式建筑成熟的标志。

其他盛期的著名教堂还有兰斯主教堂（1211～1290）（图1）和沙特尔大教堂（1194～1260年重建）（图2），它们与亚眠主教堂和博韦主教堂一起，被称为法国四大哥特式教堂。斯特拉斯堡主教堂也很有名，其尖塔高142米。

百年战争（1337～1453）发生后，法国在14世纪几乎没有建造教堂。及至哥特式建筑复苏，已到了火焰纹时期（因窗棂形如火焰而得名），建筑装饰趋于“流动”、复杂。束柱往往没有柱头，众多细柱从地面直达拱顶，成为肋架。拱顶上出现了星形或其他复杂形式的装饰肋。当时，很少建造大型教堂。这种风格多出现在大教堂的加建或改建部分，以及比较次要的新建教堂中。

法国哥特时期世俗建筑的数量很大，与哥特式教堂的结构和形式很不一样。由于连年战争，城市大都设防。13世纪的城市卡尔卡松有两层带雉堞和圆形塔楼的坚实城墙，并有护城河、吊桥等防卫措施。城外封建领主的城堡多建于高地上，石墙厚实，碉堡林立，外形森严。由于城墙限制了城市的发展，城内嘈杂拥挤，居住条件很差。多层的市民住所紧贴狭窄的街道两旁，山墙面街。一层通常是作坊或店铺，二层起出挑以扩大空间。结构多为木框架，通过外露形成漂亮图案，极富生趣。富人邸宅、市政厅、同业公会等则多用砖石建造，采用哥特式教堂的许多装饰手法。

英国哥特式建筑 出现比法国稍晚，流行于12～16世纪。其教堂不像法国教堂那样矗立于拥挤的城市中心，力求高大，控制城市，而是往往位于开阔的乡村环境中，作为庞大修道院建筑群的一部分，比较低矮，与修道院一起沿水平方向伸展。它们不像法国教堂那样重视结构技术，但装饰更自由多样。英国教堂的工期一般都很长，其间不断改建、加建，很难找到整体风格统一的。

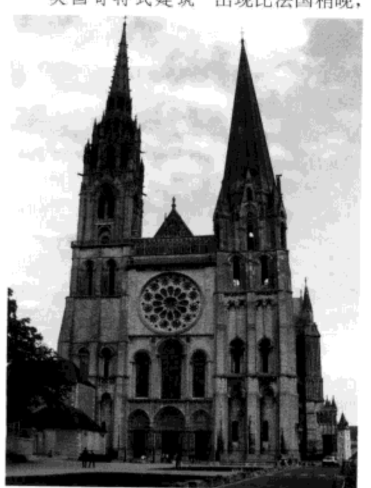


图2 法国沙特尔大教堂



图3 英国埃克塞特教堂

坎特伯雷大教堂始建于11世纪初，曾遭火灾。1174～1185年请法国名匠设计重建的歌坛和圣殿全然是法国式样。索尔兹伯里主教堂（1220～1265）和法国亚眠主教堂的建造年代接近，中厅较矮较深，两侧各有一侧厅，横翼突出较多，且有一较短的后横翼，可容纳更多的教士，为英国常见的布局手法。教堂的正面也在西侧。东头多以方厅结束，很少用环殿。索尔兹伯里教堂虽有飞扶壁，但并不显著。英国教堂平面交叉处的尖塔往往很高，成为构图中心，西面的钟塔退居次要地位。索尔兹伯里教堂的中心尖塔高约123米，为英国教堂之冠。其外观虽有英国特点，但内部仍是法国风格，装饰简单。后来的教堂内部则有较强的英国风格。约克教堂西面窗花复杂，曲线窗棂组成生动的图案。这时期的拱顶肋架图案丰富，埃克塞特教堂（图3）的拱顶肋架如树枝张开的大树，非常有力，还采用由许多圆柱组成的束柱。

格洛斯特教堂的东头和坎特伯雷教堂的西部，窗户极大，用许多直棂贯通分割，窗顶多为较平的四圆心券。纤细的肋架伸展盘绕，极为华丽。剑桥国王礼拜堂的拱顶像许多张开的扇子，称作扇拱。韦斯敏斯特修道院中亨利七世礼拜堂（1503～1512）的拱顶作了许多下垂的漏斗形花饰，穷极工巧。这时的肋架已失去结构作用，成了英国工匠们表现高超技巧的对象。英国大量的乡村小教堂，非常朴素亲切，往往一堂一塔，使用多种精巧的木屋架，很有特色。

英国哥特时期的世俗建筑成就很高。在哥特式建筑流行的早期，封建主的城堡具有很强的防卫功能，城墙极厚，设许多


图4　德国乌尔姆主教堂

塔楼和碉堡，墙内还有高高的核堡。15世纪以后，王权进一步巩固，城堡外墙开了窗户，更多地考虑居住的舒适性。英国居民的半木构式住宅以木柱和木横档作为构架，另加装饰图案，深色的木梁柱与白墙相间，相当活泼。

德国哥特式建筑　科隆主教堂是德国最早的哥特教堂之一，1248年兴工，由建造过亚眠主教堂的法国人设计，具有法国盛期哥特教堂的风格，歌坛和圣殿颇似亚眠教堂。其中厅内部高达46米，仅次于法国博韦主教堂。西面双塔高152米，极为壮观。德国教堂很早就形成自己的形制和特点。厅式教堂可以追溯到德国罗曼建筑时期。它和一般的巴西利卡式教堂不同，中厅和侧厅高度相同，既无高侧窗，也无飞扶壁，完全靠侧厅外墙瘦高的窗户采光。拱顶上面另加一层整体的陡坡屋面，内部是一个多柱大厅。马尔堡的圣伊丽莎白教堂（1257～1283）西边有两座高塔，外观素雅，是这种教堂的代表。

德国还有一种只在教堂正面建一座高大钟塔的哥特式教堂。著名的例子是乌尔姆主教堂（1377～1492）（图4）。它的钟塔高达161米，可谓中世纪教堂建筑中的奇观。砖造教堂在北欧很流行，德国北部也有不少这类哥特式教堂。

15世纪以后，德国的石作技巧达到了高峰。石雕窗棂刀法纯熟，精致华美。有时两层图案不同的石刻窗花重叠在一起，玲珑剔透。建筑内部的装饰小品也不乏精美的杰作。

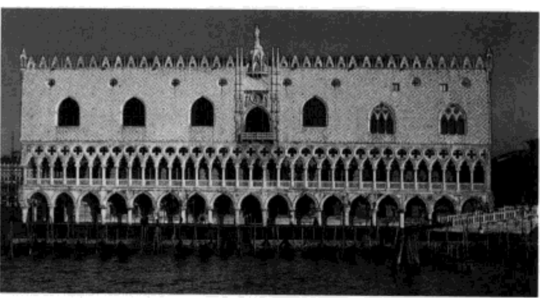
德国哥特建筑时期的世俗建筑多用砖石建造。双坡屋顶很陡，内有阁楼，甚至是多层阁楼，屋面和山墙上开着一层层窗户，墙上常挑出轻巧的木窗、阳台或壁龛，外观极富特色。

意大利哥特式建筑　哥特式建筑于12世纪由北方各国传入，影响也主要限于北部地区。意大利没有真正接受哥特式建筑的结构体系和造型原则，只是把它作为一种装饰风格，因此很难找到“纯粹”的哥特式教堂。

意大利教堂并不强调高度和垂直感，正面也没有高大的钟塔，而是采用屏幕式的山墙构图。屋顶平缓，窗户不大，往往尖券和半圆券并用，飞扶壁极为少见，雕刻和装饰具有明显的罗马古典风格。锡耶纳主教堂使用了肋架券，但只是在拱顶上略呈尖形，其他仍为半圆。奥尔维耶托主教堂屋顶仍用木屋架。这两座教堂正面相似，其构图可视作屏幕式山墙的发展，中间高，两边低，有三个山尖。外部虽然用了许多哥特式小尖塔和壁墩作为装饰，但平墙面上的大圆窗和连续券廊，仍然是意大利教学的固有风格。

意大利最著名的哥特式教堂是米兰大教堂（1385～1485）（图5）。它是欧洲中世纪最大教堂之一，14世纪80年代动工，直至19世纪初才最后完成。教堂内部由四排巨柱隔开，宽达49米。中厅高约45米，横翼与中厅交叉处更拔高至65米多，上面是一个八角形采光亭。中厅仅高出侧厅少许，侧高窗很小，内部光线幽暗。建筑外部由光彩夺目的白大理石筑成。高高的花窗、直立的扶壁以及135座尖塔，处处表现出向上的动势，塔顶上的雕像也仿佛正待飞升。西边正面为意大利人字山墙，同样装饰着很多哥特式尖券尖塔，唯门窗已带有文艺复兴晚期的风格。


图5　意大利米兰大教堂


图6　意大利威尼斯总督宫

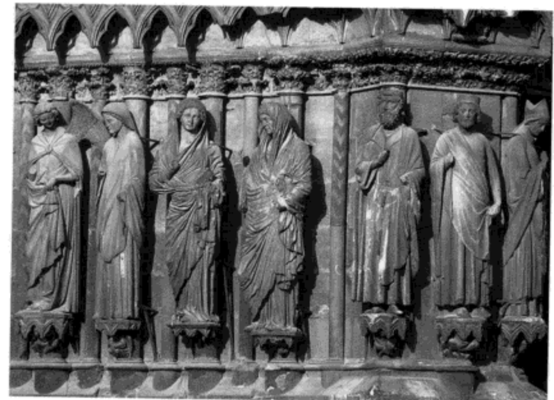
这时期意大利城市的世俗建筑成就很高，特别是在许多富有的城市共和国里，建造了许多有名的市政建筑和府邸。市政厅一般位于城市的中心广场，粗石墙面，严肃厚重；很多还配有瘦高的钟塔，构图丰富，构成广场的标志。城市里一般都建有许多高塔，形成优美的总体廓线。圣马可广场上的威尼斯总督宫（1309～1424）（图6）被公认为中世纪世俗建筑中最美丽的作品之一。其立面采用连续的哥特式尖券和火焰纹式券廊，构图别致，色彩明快。威尼斯还有很多带有哥特式柱廊的府邸，临水而立，非常优雅，如著名的黄金府邸。

Geteshi meishu

哥特式美术　Gothic art　欧洲中世纪后期（12世纪中叶至15世纪）的基督教美术。哥特式美术源于法国，很快遍及全欧洲。“哥特式”这一术语由意大利文艺复兴时代的艺术家首先提出，他们用“蛮族”哥特人的名称来称呼中世纪的尖拱建筑，揶揄它野蛮怪诞。对哥特式美术的肯定始于18世纪40年代英国和法国的建筑理论中。随着19世纪浪漫主义的兴起，“哥特式”的外延从特定的建筑扩展到同一风格的雕塑和绘画等艺术领域。

建筑　大教堂建筑在哥特式美术的发展中起主导作用。哥特式大教堂以交叉肋拱、高扶壁、飞扶壁、尖拱结构、尖塔和新装饰体系的广泛应用为特征。见哥特式建筑。

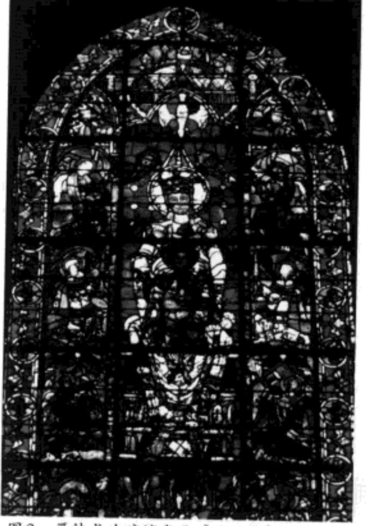
雕塑　哥特式雕塑以教堂装饰石雕为主。早期雕塑立柱像是建筑的组成部分，姿势刻板。13世纪，雕塑家开始观察和模仿自然，人体的自然比例、姿态获得了越来越准确而生动的表现，圣母和圣婴等人物被赋予温和的人间情感。盛期哥特式雕塑是纪念碑性的，强调类型而非个性。14世纪雕塑出现了表现献身精神和神秘冥想的题材，例如夸张地表现死亡恐怖与悲哀的《圣母哀子像》。15世纪初的国


图1 《天使访问圣母》群像局部

际哥特式风格，强调表现物象的体积感和重量感，并有着向优雅、灵巧发展的趋势。晚期哥特式雕塑开始用世俗形式表现宗教题材。

早期法国哥特式雕塑代表作是夏尔特尔大教堂的西门侧柱雕像，雕刻人体过于纤长，以适应侧柱的建筑结构。亚眠大教堂西门的雕塑已经是成熟的哥特式作品。兰斯大教堂西门雕塑是哥特式古典主义的代表作品，其中最著名的是《天使访问圣母》主柱群像（图1），作品有着人类情感的真实流露。作于14世纪初的《巴黎圣女像》(巴黎圣母院藏)，也以人间情感的表现取胜。

早期德国哥特式雕塑在瑙姆堡艺术家的作品中达到高潮，其代表作有瑙姆堡大教堂唱诗席祭坛屏饰上的《基督受难》，强调了体积感和悲剧气氛。14世纪盛行一种被称为祷告图私人宗教仪式雕塑，具有强烈的表现主义特征，圣母哀子是其中最典型、最普遍的题材。


图2 哥特式玻璃镶嵌画《圣母像》(12世纪)

意大利哥特式雕塑于13世纪下半叶出现，以皮萨诺父子为代表。皮萨诺父子的雕塑标志着哥特式向文艺复兴的过渡。

绘画 哥特式绘画主要包括玻璃镶嵌画、插图、壁画和镶板画。在北欧国家，玻璃镶嵌画取代壁画成为主要绘画形式，并获得高度繁荣。玻璃镶嵌画由各种不同形状、不同色彩的小块玻璃片拼合、镶嵌而成。玻璃镶嵌画通常采用深暗而强烈的色彩，如以蓝色为背景，以墨绿、金黄为主调，以紫罗兰色为补色，以褐色和桃红表现肉体（图2)。玻璃镶嵌画的创作受到当时教堂雕刻的影响，二者有着同样的题材和同一类型的人物。它的黄金时代在1200～1250年间。哥特式插图在13世纪中叶法英两国的抄本书籍中获得最充分的表现（图3)。巴黎是当时影响最大的插图创作中心。哥特式插图的特征之一是缘饰图案的发展，这种缘饰通常充满各种人物和动、植物的奇异组合，具有幽默、幻想和浪漫色彩。插图的最后繁荣出现在15世纪的尼德兰。


图3 《圣路易诗篇》插图：亚伯拉罕、莎拉与三位陌生人（法国国家图书馆藏）

在哥特式时期，壁画特别是大型壁画只在意大利得以继续发展。镶板画和镶嵌画也在这里继续发展。意大利哥特式代表画家有锡耶纳画派的杜乔·迪博宁塞纳和S.马丁尼、佛罗伦萨画派的乔托。这些画家也经常被归入文艺复兴先驱之列。

推荐书目

李建群.欧洲中世纪美术.北京:中国人民大学出版社，2004.

MARTINDALE A. Gothic Art. New York: Praeger Publishers, 1974.

Getewa'erde

哥特瓦尔德 Gottwald, Klement (1896–11–23～1953–03–14) 捷克斯洛伐克共和国总统（1948～1953)。出生于摩拉维亚一个农民家庭，卒于布拉格。1921年捷克斯洛伐克共产党成立后入党，担任党报编辑。1925年被选为中央委员，曾任中央宣传鼓动部部长。1929年在捷共“五大”上，当选为总书记。1928～1943年任共产国际执委会委员，1938年起任书记处书记，同G.M.季米特洛夫等人一起，为提出人民阵线的纲领、推动反法西斯统一战线的建立做了大量工作。《慕尼黑协定》签订后被迫移居苏联，领导捷共国外中心。1943年、1945年代表捷共同E.贝奈斯谈判，提出人民民主革命和建设纲领。1945年4月任民族联合政府副总理。1946年任总理。他提出革命和平发展和捷克斯洛伐克式的社会主义道路的理论。捷克斯洛伐克1948年二月事件中，领导和动员人民粉碎资产阶级政变阴谋。1948年6月当选为总统。1949年在捷共“九大”上提出社会主义建设总路线。



Gete xiaoshuo

哥特小说 Gothic novel 18世纪末在英国流行的一种小说。它描写恐怖、暴力、神怪，以及对中世纪的向往。故事通常发生在一个哥特式建筑，尤其是阴暗、荒凉的古堡之中。最早的一部哥特小说是《奥特朗托堡》(1764)，作者是H.华尔浦尔。他大力提倡复兴中世纪文化，对哥特式建筑和哥特故事(即中世纪流行的民间故事)尤其感兴趣。他根据夜间做的噩梦，写了一个古堡闹鬼的故事，这就是《奥特朗托堡》。小说以中世纪的意大利为背景，反映了18世纪人们对于中世纪（又称“哥特时期”）的看法。人们认为这是一个野蛮的但也是一个神秘的、激动人心的时期。这部小说对当时正在兴起的浪漫主义文学运动起了促进作用，同时也影响了19世纪初期英国小说家W.司各特的历史小说，因此在英国文学史上占有重要的位置。

其他流行的哥特小说有A.拉德克利夫(1764～1823)的《尤道弗的神秘事迹》

(1794) 和英国小说家M.G.刘易斯 (1775～1818) 的《僧人》(1796)。前一部小说经常被举例作为典型的哥特小说，它的背景是意大利亚平宁山脉里一个阴暗的古堡。小说情节恐怖、离奇，富于神秘气氛。19世纪初期英国现实主义女小说家J.奥斯丁在她的小说《诺桑觉寺》里曾对这部当时极为流行的哥特小说加以嘲讽。《僧人》当时也非常流行，以至于它的作者获得了“僧人刘易斯”的绰号。这部小说的故事发生在西班牙，它的特点在于恐怖和心理分析相结合。哥特小说也对后来的美国文学尤其是N.霍桑和E.爱伦·坡发生了影响。另外，哥特小说还间接影响了20世纪的超现实主义文学运动。

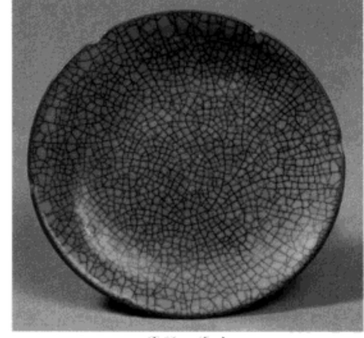
Gete Zhanzheng

哥特战争 Gothic War 535～555年拜占廷帝国皇帝查士丁尼一世发动的征服东哥特王国的战争。拜占廷将军贝利萨留，于535年率军占领东哥特王国的西西里岛，536年在意大利半岛登陆，智取那不勒斯。同年12月攻陷罗马。东哥特人废黜了怯懦无能的国王狄奥达特，推举将军维蒂吉斯为王，后撤至首都拉文纳，聚集兵力保卫国家。维蒂吉斯倾全国兵力包围罗马城。537～538年，贝利萨留率部困守危城达一年之久，待查士丁尼一世所派援军到达后方解围。540年贝利萨留包围拉文纳，东哥特人被迫投降，维蒂吉斯被掳往君士坦丁堡。

查士丁尼一世在征服地区恢复罗马旧制度，把地产连同奴隶、隶农全部交还原有大地主。帝国赋税繁重，官吏巧取豪夺，招致意大利居民的不满。东哥特人不甘受奴役，在国王托提拉带领下起来反抗占领者。托提拉富有谋略，得到人们的拥护。此时贝利萨留已离开意大利，拜占廷雇佣军士气低落，纪律松弛。542年东哥特军在佛罗伦萨附近击败拜占廷军，546年收复罗马，重新控制意大利半岛的中部和南部，并派舰队进取西西里、科西嘉和撒丁岛等地。在战争形势对拜占廷不利的情况下，544年贝利萨留再次被派往意大利。他一度夺回罗马，但因兵力不足，无法坚守。最后因军事失利而失宠，于548年被免去统帅职务。托提拉乘胜提出议和，为查士丁尼一世所拒绝。552年查士丁尼一世集结精锐部队由纳尔塞斯统率从北部进入半岛。553年塔吉纳一役东哥特军战败，托提拉受伤致死。泰亚斯带领东哥特人坚持抵抗。554年东哥特王国灭亡。

Ge Yao

哥窑 Ge Kiln 中国古代瓷窑。据明中期传说，南宋章姓兄弟二人到处州龙泉县烧瓷，兄名生一，所烧者，名哥窑；弟名生二，所烧者称弟窑。哥窑器物的特点是胎薄色黑如铁，习称“铁骨”；釉面多有疏密不同的纹片，称为“百圾碎”。已知关于哥窑的最早记述出自元末文献，出土哥窑器物的纪年墓最早也在元末。因此，今日的研究多倾向于哥窑主要烧造在元末明初，窑址应在杭州或龙泉的大窑，产品则以摹仿宋代官窑为特征，如灰黑胎、开片、支烧，而如兽耳炉、贯耳瓶等造型更一如宋官窑。



葵瓣口瓷盘

元末有人已经指出哥窑的仿宋现象，自有寄托。其时宋代陶瓷遗物颇受文人士子爱重，但古物有限，仿宋陶瓷遂成为不少元人思恋往昔的慰藉。

Geyinbaituo

哥印拜陀 Coimbatore 印度南部泰米尔纳德邦城市。城名的泰米尔语转写式为Koyambattur。人口92.31万 (2001)。北负尼尔吉里丘陵，南临诺伊尔河，海拔425米。东北距邦首府金奈（马德拉斯）440千米，西南距西高止山脉著名的巴勒卡德山口30千米，过此即入喀拉拉邦，并可直趋西海岸。历来为军事要冲，9～17世纪时尤为泰米尔诸王国所必争，1799年被英国攻占。现为附近盛产的棉花、油料、粟，茶、咖啡、甘蔗和其他热带作物、皮革、柚木、檀香木等农、林、牧产品的加工、贸易中心；邦内仅次于金奈的第二大工业城，又是印度南部最重要的工业基地之一，全印度仅次于艾哈迈达巴德和孟买的第三大棉纺织工业城。另有食品、印染、制茶、制糖、制革、机械、水泥、农具、运输工具、玻璃、电器设备、化肥等多种工业部门；附近有石灰石、云母、石棉和绿柱石开采。多条铁路和公路交会点，有航空港。教育中心，有泰米尔纳德农业大学 (1876)、珀勒蒂阿尔大学 (1982)、马德拉斯大学多个学院以及林学院等高等院校。

ge

鸽 *Columba*; pigeon 鸽形目鸠鸽科一属。多用途的鸟类。主要用于肉食、体育竞翔和观赏等。肉用乳鸽饲养现已发展成为一种新兴的养禽业。

简史 家鸽起源于原鸽 (*Columba livia*)。在欧洲、东南亚、非洲和南北美洲等温带热带地区，至今仍有原鸽存在。家鸽被认为是最早驯化的鸟类之一。考古学家发现公元前4500年美索不达米亚的艺术品和硬币上已镌有鸽的图像。前3000年左右的埃及菜谱上有关于鸽的烹调记载。16世纪阿拉伯人远道经商，都身带鸽借以传书与家人联系。中国相传在秦汉时代宫廷和民间已有人热衷于养鸽。清代张万钟所著《鸽经》，是分类详细、记载丰富的一部早期养鸽著作。

生物学特性 鸽属中等体型鸟类，一般雄鸽比雌鸽大。羽毛紧凑，羽色有灰、白、红、黄、黑和雨点等。颈羽常有金属光泽，站立时姿态挺拔，喜群飞。目光炯炯有神，眼沙清晰，眼球外有眼环，内有瞬膜，平时开放，飞行时紧闭以防水、防尘和保护视力。2月龄开始换主翼羽。每隔15～20天换一根，可据此估测幼鸽年龄。4月龄左右开始发情，5～6月龄可配种。以一雄一雌为配偶，雄鸽常发“咕咕”叫声。雌鸽配种后才产蛋，每窝一般产2个蛋，随后便进行孵化，孵化期17～18天。每年可产6～8窝。适宜繁殖年龄为1～5岁。寿命一般10年左右。

雄鸽和雌鸽都能在嗉囊内制造鸽乳。鸽乳是喂饲雏鸽的特殊养料，色微黄，营养丰富。雏鸽出壳后，由亲鸽口对口轮流哺乳（图1)。一周后鸽乳中伴有半消化的食物，两周



图1 鸽哺乳示意图

后对乳鸽逐渐转喂饲料。鸽的饮水方式特殊，是将喙插入水中一次饮足。无胆囊。体腔内有9个气囊分布在有关部位之间，其中储满气体，以在飞翔时减轻体重和保持身体平衡，并可借换入的冷空气调节体温。

类型与品种 经过长期的人工选育，全球约有1 500多个家鸽品种。按经济用途可分为肉用鸽、信鸽和观赏鸽3种类型。①肉用鸽。指4周龄左右专供食用的乳鸽品种。有蒙丹鸽、贺姆鸽等。特点是生长快，肉质好。中国饲养较多的有：石岐鸽、王鸽等。②信鸽（图2)。能作长距离飞行，世界较著名的有50多个品种。③观赏鸽。体型较小，一般体重约0.25～0.4千克，性



图2 信鸽

情温顺，体形各异，千姿百态，动作奇巧，羽毛美丽，有红、黄、白、灰、黑等色。较著名的约有50多个品种。其中观赏价值较高的有：原产印度、育成于英国的披肩鸽（又称吊巾鸽）；扇尾鸽（又称孔雀鸽，图3），原产印度，育成于英、美两国；鹰



图3 扇尾鸽

头鸽，性情温顺，善解人意，易于训练，可作杂技表演；其他还有筋斗鸽，以及喜鹊鸽、燕子鸽和点子鸽等。

饲养管理 鸽以植物性食物为生。饲粮配合中谷类可占2/3，豆类约占1/3。哺育乳鸽期间的种鸽饲料中的蛋白质含量可占到18%左右，青年鸽为15%左右，同时适当配合砂粒、食盐、矿物质和多种维生素。采用全价配合颗粒饲料喂鸽，效果更好。肉仔鸽一般在出售前进行5～7天的育肥。

鸽舍的建筑应光线充足，保持干燥，同时注意防止猫、蛇、鼠等的侵害。种鸽舍面积8～10平方米，可养20～40对。

鸽的利用 乳鸽和鸽蛋是营养丰富的食品。鸽在医学上是有价值的实验动物。军用鸽被用来搜索目标和航海遇难人员。**信鸽竞翔**是一项有益的体育活动。现欧美国家有些大城市饲养鸽的数量越来越多，鸽粪到处堆积，导致房屋负重增加、排水管被堵塞，某些具有艺术价值的建筑物也被损毁，并传播疾病，为此，有人主张遏制过分饲养。

gelong yuanli

鸽笼原理 pigeonhole principle 组合数学中的一个基本命题。又称**抽屉原理**。

gexing mu

鸽形目 Columbiformes; pigeons 鸟纲的一目。广布于除两极外的世界各地。有2科：①沙鸡科，世界有2属16种，中国有2属3种。②鸠鸽科，世界有41属309种，中国有8属31种。

体型中等，嘴尖平直或稍弯曲，上嘴基部柔软，被以蜡膜，嘴端膨大而具角质（沙鸡除外）；颈和脚均较短，胫全被羽。

沙鸡类栖息在沙漠、荒原地区，鸠鸽类栖息于多树或多岩石的山区和农村。在岩缝、峭壁或树木枝条上营巢。以杂草种子、农作物种子和各类植物果实为食。

gezhiquan

搁置权 right of pocket veto 美国总统对国会两院通过的法案所行使的一种职权。又称口袋否决权。见**否决权**。

geli

割礼 circumcision 割去男性生殖器包皮和女性阴蒂的仪式。一般与信仰有关。公元前4000年，古埃及、非洲、大洋洲和美洲的一些部落已存在这一习俗。古埃及人的割礼影响到犹太人的割礼仪式。早期基督教中，割礼是个人告别世俗家庭关系，皈依于神和亚伯拉罕立约的种族标志，后来被保罗用洗礼代替。伊斯兰教称之为“海特乃”，规定男子到12岁时，要接受“逊奈”等宗教功课，由人割去阴茎包皮作为开始宗教生活的具体标志。举行割礼时，邀请阿訇为之祈祷，亲友相贺，主人宴请宾客。现今，中国回族仍保留这种习俗。非洲部分地区仍然实行割去女子阴蒂的割礼。

gelienao

割裂脑 split-brain 人类的左右两个大脑半球之间由胼胝体、前连合和海马连合等神经纤维束联结起来。其中胼胝体是最大的连合纤维束，它由大约两亿根神经纤维组成。如果切断连接大脑两半球的胼胝体和前连合，就几乎切断了连接大脑左右半球的所有神经纤维。处于这种状态的大脑称为“割裂脑”，又称“分离脑”。部分切断胼胝体的大脑称为“部分分离脑”。具有割裂脑的人称“裂脑人”。裂脑研究是R.W.斯佩里和R.麦尔斯1952年开创的。割裂脑是研究一侧脑半球功能最为有效的手段，它推动了心理学家和神经学家对正常人大脑两半球功能差异的研究。在裂脑病人和裂脑动物的实验中发现，割裂大脑半球左右之间的联结后，每个半球能像一个完整的脑一样独立地起作用，一个半球习得的反应行为不能传给另一半球，但是病人日常活动的意识似乎是统一的。研究表明，大多数人的大脑两半球在功能上存在明显的分工：右脑在空间知觉、直觉和其他非语言的认知功能方面占优势，左脑在数字分析和语言功能方面占优势。还有研究表明，右半球对视觉刺激的时间判断上起更大的作用。割裂脑的研究形成了大脑两半球功能不对称性或功能转化、功能单侧化的概念。

geyuanshu

割圆术 method for determining segment areas 中国魏晋数学家**刘徽**在《**九章算术**》圆田术注中首创的用无穷小分割方法和极限思想证明圆面积公式，进而求圆周率的近似值的方法。《九章算术》方田章提出了圆面积公式“半周半径相乘得积步”，即$S=\frac{1}{2}Lr$，其中S,L,r分别是圆面积、周长、半径。刘徽从圆内接正六边形起割圆，得到正12,24,…边形，它们的面积与圆相比都有缺失，然而“割之弥细，所失弥少，割之又割，以至于不可割，则与圆周合体而无所失矣”。因而刘徽肯定了圆面积的一个上界序列的极限就是该圆面积。最后，刘徽将与圆周合体的正多边形“觚而裁之”，即分割成无穷多个小等腰三角形，求这无穷多个三角形的面积之和，便证明了《九章算术》的圆面积公式。刘徽批评了人们长期沿袭“周三径一”的错误，从而在中国首创了求**圆周率**的近似值的程序。他从直径为2尺的圆开始割圆，利用**勾股定理**，依次求出正多边形的边心距、边长和面积，取314寸^{2}为圆面积近似值。将其代入圆面积公式$S=\frac{1}{2}Lr$，求出圆周长的近似值为$62\frac{8}{10}$寸。再将其与直径20寸相约，便得到圆周率$\frac{157}{50}$，相当于$\pi=3.14$。刘徽还求出圆周率$\frac{3927}{1250}$，相当于$\pi=3.1416$。后来，南朝**祖冲之**更进一步将圆周率值精确到8位有效数字，并确定$\pi=\frac{355}{113}$为密率。这些成就在世界上领先约千年。1427年卡西的值超过了8位有效数字，16世纪末德国的V.奥托、荷兰的安托尼兹先后提出了$\pi=\frac{355}{113}$。

gechang jiben fangfa

歌唱基本方法 basic means of singing 歌唱，是以人声作为表现手段的艺术形式，它的历史基本上与人类的文化发展同步。是音乐与语言相结合的综合艺术，与各族人民的生活和审美情趣有着特殊的联系，并与共同的经验积累有关。大体可以包含：以嗓音为中心的各种生理性的特殊现象；

以发声为中心的各种方法的特殊经验。

嗓音 歌唱中因性别、年龄的不同而产生的音色、音域、音质等方面的不同。又可以作进一步的分类，即女高音、女中音、女低音、男高音、男中音、男低音等6类。上述分类还可更细的划分，如花腔女高音，其声音变化灵巧而富于弹性，善于表现难度较大的华彩性技巧；戏剧性女高音，其声音明亮而坚实，善于表现富于激情果敢的唱段；抒情男高音，其声音高雅而深情，善于表现优美流畅而庄重的感情；戏剧性男中音，其声音雄伟激昂等。从专业训练的角度讲，不同类别歌唱者的音域幅度，经过训练可以有一定的改变（即增高、增低、增宽等）和调整。

除了基本的音域规定，为了表演的需要，演唱者还需具备以下发声技巧：①基本运用自然发声的“真声”。在欧洲也称之为“胸声”，中国民间又称“本嗓子”、“大嗓子”等。如京剧中的“老生”、“老旦”，梆子类及大量地方小戏，以及苏州弹词中的“马调”、“蒋调”流派等，大多运用真声来演唱。②依靠特殊训练的“假声”。在欧洲也称之为“头声”，中国民间又称“小嗓子”、“细嗓子”、“二本腔”等。如昆曲、京剧、高腔戏等戏曲中的“旦角”，以及“苏州弹词”中的“俞调”、“祁调”流派等大多运用假声来演唱。③“真假声混用”的演唱。即在低声区用真声、在中高音区逐步增强对假声的运用。这种情况在欧洲歌剧、艺术歌曲中曾广泛运用，如俄罗斯歌唱家F.I.夏里亚宾演唱的抒情歌曲《夜》中，曾运用气息的控制、以轻柔的高音假声和厚重的低音真声的对比，达到了非常迷人的演唱效果。在中国，京剧的“小生”，在其念白中基本用真声或真假声混用，在其演唱时基本运用接近旦角的假声；在苏州弹词“夏（荷生）调”、“杨（振雄）调”等，以及中国青海的“花儿”、湘西的山歌、东北赫哲族民歌等也都以其自如地运用真假声而为人称道。欧洲阿尔卑斯山区民间歌唱中的所谓“约德尔唱法”，就是外国民间歌唱艺术中自由运用“真假声”的突出例子；在中南美洲安第斯地区的民间花腔演唱中，也有类似情况。蒙古民族一种古老品种“潮尔”中的“呼麦”演唱，是利用口腔不同部位的气息控制使真假两种音色的声音同时出现，是极其罕见且难以掌握的真假声混用演唱风格。

此外，无论男女，在童年时期，嗓音的音质和歌唱的音域基本是一致的。但是，到进入青春期（一般指12～15岁间，女性比男性稍早一些）就逐渐体现出男女之间的差别（一般大体需经历1～3年左右的时间）。这种生理的现象在歌唱艺术上称之为变声，在中国戏曲演唱中称为“倒仓”。一般讲，女性的变声期反应不太明显，但对男性讲，变声就意味着其音质变粗、变厚，歌唱的音域也相应逐渐降低8度左右。另外，对处于变声期的歌唱者，应该特别注意嗓音的保护，否则就可能会产生变声性障碍，情况严重者甚至会影响今后的健康发声。

发声 呼喊、说话、歌唱，都必须通过人自身发声器官的相互配合才得以实现。这些发声器官主要可分为四个部分。①呼吸器官。主要指从鼻腔到胸腹腔，通过气流的运动，作为推动发声的动力来源。②振动器官。主要指依靠呼吸气流对喉腔中的声带的闭合动作，作为发出各种不同高低、大小音量的声源。③共鸣器官。主要指利用与声带发音有关的胸、咽、喉、鼻、口等腔体的共振，对声带的发声进行扩大和完善。④咬字器官。主要指通过正确的利用唇、齿、舌、腭等器官对不同字音的发声进行必要的协调控制，使演唱有词的声乐作品达到字正腔圆。

呼吸 人的呼喊、说话、歌唱等发声，都必须通过呼吸器官所产生的气流来推动声带进行振动，发出声音。尤其是歌唱发声的高低、快慢、强弱等变化，主要就是通过对呼吸有意识的控制，才能达到演唱者的意愿。所以，歌唱的呼吸必须经过学习和训练，歌唱呼吸的方法主要有：①胸式呼吸法。即通过肋骨的运动以扩张胸腔的气息吸入量，作为呼出时推动声带振动动力的方法。②腹式呼吸法。即通过横膈膜的运动以扩张腹腔的气息吸入量，以用作呼出时推动声带振动动力的方法。③胸腹式呼吸法。即在扩大胸腔的同时，再利用横膈膜的运动以增加腹腔的气息吸入量，以达到最大限度的利用气息的吸入的方法。这三种呼吸的方法优点各异，一般讲以第三种优点最多。

共鸣 即利用科学的方法使歌唱的发声不仅依靠声带的振动，还能得到与之有关的各种器官发生的一种共振效果。凡是与声带接近，与发声气流能发生呼应的、有空隙的腔体（如胸腔、咽腔、喉腔、鼻腔、口腔等），均能与声带的振动发生这种共振的作用。京剧“净”角的演唱，发声特别坚实、洪亮，就是其发声带着较明显的胸腔和鼻腔共鸣的缘故。运用共鸣方法实质上是一种与声带发声相连的混声的现象。在声乐的训练中，除了要学会正确的呼吸及气息的控制外，还要善于学会正确自由运用各种人身自备的共鸣器官的方法。正确的歌唱，应该掌握：上通鼻腔（即一般称之为“头腔”）的打开、中间保持咽、喉腔的顺畅、下接胸腔的呼应，使整个气息上下连接畅通，以使各种共鸣器官保持最佳状态。善于根据歌曲的内容感情要求自由发挥运用各种共鸣器官，是学习歌唱共鸣的关键。

Gechuan Guangzhong

歌川广重 Utagawa Hiroshige (1797～1858–10–12) 日本浮世绘画师。见安藤广重。

Gede

歌德 Goethe, Johann Wolfgang von (1749–08–28～1832–03–22) 德国诗人。出生于美因河畔的法兰克福。一生从事文学创作，研究自然科学，并参与政治活动。他的文学作品不仅在德语文学，而且在世界文学中也占有重要地位。



生平 歌德生活在欧洲政治、经济、文化不断发生变化的时代。歌德的思想和创作也随着他个人生活和时代的变化而转变。

童年和莱比锡求学时期（1749～1769）歌德的出生地法兰克福是当时名存实亡的德意志民族神圣罗马帝国的直辖市，商业发达，居民中市民阶级意识较强。父亲约翰·卡斯帕尔·歌德，知识丰富，爱好艺术，曾买了个皇家参议的头衔；母亲卡塔莉娜·伊丽莎白·歌德，精明活泼，富于幻想，善讲故事。歌德很早就学习英语、法语以及希腊、拉丁等古代语言。1756年，爆发普奥七年战争。1759年初至1763年2月，法国军队占领法兰克福，歌德常观看法国戏剧演出，接触到法国文化。1765年10月起在莱比锡大学学法律，但他更多的兴趣在于文学与绘画。当时文艺界浮华的洛可可风盛行，歌德在这种风气的影响下写他早期的抒情诗和戏剧。1768年8月，歌德因病回法兰克福。在养病期间他潜心钻研炼金术和神秘主义哲学，这段“学习”后来在《浮士德》第一部浮士德的独白中有所反映。

在斯特拉斯堡学习和狂飙突进时期（1770～1775） 1770年4月起歌德在斯特拉斯堡大学继续学法律，次年8月获法学博士学位，并结识被称为狂飙突进运动纲领制定者的J.G.von赫尔德，在其影响下，他开始对民歌产生兴趣，并在民间采集民歌。由于与一个牧师的女儿弗里德里克·布里翁的爱情，写出他最早闻名的抒情诗。1771年8月至1772年4月，他在法兰克福任律师，开始为《法兰克福学者通报》撰稿。1772年5～9月，在韦茨拉尔帝国高等法院

实习，在一次舞会上与友人克斯特纳的未婚妻夏洛蒂·布甫相遇，对她产生无望的爱情。这种关系为他后来创作《少年维特之烦恼》提供了主要素材。1772年9月至1775年11月，歌德在法兰克福写出大量代表狂飙突进运动的作品，剧本《铁手骑士葛兹·封·贝利欣根》(1773)，小说《少年维特之烦恼》(1774)，自由体诗歌《浮士德》初稿等。其中《少年维特之烦恼》出版后在国内外引起强烈反响。1775年，卡尔·奥古斯特继承魏玛公国公爵职位，先此即与歌德结识的公爵邀请他于11月到了魏玛。

在魏玛最初的10年（1775～1786）



图1 歌德故居

魏玛公国是当时德国许多封建小邦中的一个，人口不过10万，魏玛城居民仅6 000人，但它也具有一套应有的行政机构和宫廷的排场。狂飙突进运动中神采焕发、倜傥不羁的歌德从此“裹入所有的宫廷和政治的活动中，几乎不能脱身了”(歌德致友人的信)。1776年4月歌德取得魏玛的公民权，被聘为国务参议，负责整顿矿山，管理交通，参加军事委员会，掌握财政。他还要陪伴年轻的公爵打猎、出游，写剧本供宫廷节庆演出之用。他于1782年被封为贵族。在实际工作中他对自然科学发生兴趣。他视察矿山，进而研究地质学和矿物学；他解剖人体，发现过去不被人注意的颚间骨；用显微镜观察植物种子潜在的萌芽；从先前的歌颂自然转为研究自然。他的才能向多方面发展，文学创作却受到阻碍，十年前开始创作的《浮士德》初稿和未完成的《埃格蒙特》都没有继续写下去。他开始写剧本《伊菲格涅亚在陶里斯》、《托夸多·塔索》和小说《威廉·迈斯特的戏剧使命》，有的完成初稿，有的只是片段。为了适应魏玛公国的生活，他不断克制思想感情，内心充满矛盾。为了摆脱这种境地，在1786年9月3日改换姓名，从疗养区卡尔浴场出发，往意大利旅行。

从意大利旅行至与席勒的合作时期（1786～1805） 歌德在意大利旅行，从1786年9月初至1788年5月底，游遍威尼斯、佛罗伦萨、罗马、那不勒斯，直到意大利南端的西西里岛。在罗马居住的时间最长，结识了一些侨居在那里的德国艺术家、考古学者和作家。他研究希腊罗马的古典艺术，欣赏意大利人民快乐爽朗的生活和地中海明媚的风光。在意大利他把《伊菲格涅亚在陶里斯》的散文原稿改写为诗剧，完成《埃格蒙特》，《浮士德》和《托夸多·塔索》都有所进展。他以高度的热情作画，描绘意大利的风物，不下1 000多幅。他在意大利得到了新生。1788年6月18日回到魏玛。公爵允许他辞去一切职务，只担任剧院监督，并兼管矿业。但比他大七岁的亲密女友史泰因夫人（歌德写给她的信达1 600多封）却对他的不辞而别难予原谅，从此关系疏离。同年7月，他与23岁的制花女子克里斯蒂安娜·武尔皮乌斯同居，直至1806年才正式结婚。

1789年法国爆发资产阶级革命，震动全欧，歌德对这次革命的暴力手段持保留态度。他在18世纪90年代初期写的《威尼斯铭语》中的一部分和一些戏剧，都是蔑视群众、嘲讽革命的。1792年，奥地利、普鲁士与法国王朝流亡者联合，进攻法国，企图推翻法国革命政权，遭到失败。1793年，美因茨城响应法国革命，成立德国有史以来的第一个共和国，联军围攻美因茨，取得胜利。歌德陪伴卡尔·奥古斯特公爵参加了这两次战役。这时期歌德对自然科学发生更大的兴趣，范围更为广泛，他研究植物学、昆虫学、解剖学、光学和颜色学。创作方面完成了诗剧《托夸多·塔索》，以及《浮士德》的第二稿《浮士德，一个片段》和《罗马哀歌》，动物诗《列那狐》等。

从1794年起，歌德与J.C.F.von 席勒交往，密切合作。两人的思想观点原本并不合拍，歌德研究自然科学，注重客观实际，而席勒完成早期反封建、反暴虐者的戏剧之后，便研究历史和哲学，对待事物往往从思考中形成的概念出发。但是两人都同样经历过狂飙突进运动，如今都主张用完美的形式、纯洁的语言表达人道主义的思想内容，以希腊的古典艺术作为榜样。他们合写了锋利的《赠辞》，抨击社会上的市侩习气和文艺界鄙陋庸俗的现象。随后两人竞赛似的创作叙事谣曲。他们相距虽近在咫尺，却频频通过书信进行交流，互相勉励创作。歌德写信给席勒说：“在《赠辞》无所顾虑的冒险之后，我们必须致力于伟大的、有价值的创作，把我们千变万化的现实转化为高尚的、善良的形象，使所有的敌人感到羞愧。”席勒后期的戏剧名著都是在这时期产生的。歌德把《威廉·迈斯特的戏剧使命》加以发展和提高，完成《威廉·迈斯特的学习时代》，在《浮士德》初稿和《浮士德，一个片断》的基础上写完《浮士德》第一部，长篇叙事诗《赫尔曼与窦绿苔》也在这时期产生。席勒对于这些作品，或给以积极的建议，或给以热情的评论。他们还促进各种文化活动，导演戏剧，组织艺术展览和学术报告。1795～1797年席勒编辑《季节女神》文艺杂志，1798～1800年歌德主持《普罗庇累恩》杂志，进行古典文学艺术教育。歌德晚年编纂的《席勒与歌德通信集》，是关于这个时期德国文学情况和两个诗人文艺思想的重要文献。狂飙突进运动时期是歌德创作最旺盛、成果最显著的第一个时期，与席勒合作的10年是第二个丰收的时期。这两个时期的作品无论内容或形式都有很大不同。

从席勒逝世至1814年 这10年，由于拿破仑战争，德国发生巨大的变化。拿破仑在1805年和1806年先后战胜奥地利和普鲁士，在德国组织受拿破仑保护的莱茵联盟，消灭了许多封建小邦，所谓德意志民族神圣罗马帝国最后宣告消亡。拿破仑给德国带来一些法国革命后开明的思想和制度，对落后的德国起一定的促进作用。德国一部分政治家、思想家、诗人等从爱国主义或民族主义立场出发，反抗拿破仑，进行斗争。歌德对于当时的反拿破仑战争不但不支持，反而在1808年10月一再应拿破仑召见，引起一些爱国人士的不满。

席勒于1805年逝世，歌德失掉一个朋友，他说，他失掉了自己的“生命的一半”。此后的10年内，《浮士德》第二部、计划中的《威廉·迈斯特的漫游时代》，都没有能够继续写下去。歌德的主要著作又陷于停顿。这时，歌德阅读了德国中世纪的史诗，欣赏中世纪的绘画，甚至后来对阿拉伯、波斯的诗歌发生兴趣。歌德在这时写十四行诗，创作长篇小说《亲和力》，接受浪漫主义的影响。他完成了研究许多年的《颜色学》。还把自己当作历史人物，开始搜集资料写自传。1811～1814年写出《诗与真》的前卷，既有文学价值，也有历史价值。

晚年时期（1814～1832） 拿破仑失败后，欧洲各国君主在维也纳举行会议，组成俄国、奥地利、普鲁士三国的“神圣同盟”，镇压进步思想和行动，封建势力在全欧复辟。德国爱国人士在反拿破仑战争时所向往的统一和自由都成为泡影。歌德从1813年起研究阿拉伯、波斯的诗歌，以及中国、印度的文学和哲学。他阅读波斯诗人哈菲兹、菲尔多西的著作，钻研波斯的诗艺，发现欧洲传统以外的诗的国土。在1814年和1815年夏秋最好的季节，两次到莱茵区和美因区旅行。他神游于东方的世界，目睹青年时经历过的山河城市，好像恢复了

青春，重新激起创作热情，一共写了240多首诗，辑为《西东合集》，于1819年出版，这是歌德晚年诗歌中最丰富的收获。同时，他也继续写自传体的著作，如《意大利游记》、《出征法国记》等，并整理又称为"纪年"的《年日记要》，起于1749年，止于1822年，作为自传的补充。《诗与真》最后一卷，即第四卷则在1831年4月才完成。

1816年，歌德的夫人逝世。1817年，他摆脱了剧院的职务。1824年以后则住在魏玛，很少外出。直至1832年去世，已是83岁高龄。8年内他以惊人的毅力完成了他从青年时期已开始的两部巨著。从1825年2月起，他开始写《浮士德》第二部，把这工作称为"首要事务"，1831年7月脱稿。《威廉·迈斯特的漫游时代》时断时续，最后于1828年完成。歌德的晚年时期，与狂飙突进时期及与席勒合作时期三个时期交相辉映，完成了他最重要的著作，是他一生中的三个顶点。

在写作的同时，歌德阅读大量古代的和当代的名著，包括中国小说。国内外有不少科学家访问歌德，跟他讨论自然科学。也有画家、雕刻家来给他画像、塑像。除德国作家以外，G.G.拜伦和T.卡莱尔都与歌德通信；英国的W.M.萨克雷、波兰的A.密茨凯维奇、美国的R.W.爱默生、法国《环球》杂志的编者，都来会晤。歌德也细心阅读《环球》、《法兰西评论》、《时代》、《爱丁堡评论》等杂志，在他逝世前两个月得到法国《两个世界的评论》即将出版的通知。由于广泛与外国文学接触，并且看到一些新型的杂志，他深信一种世界文学将要形成。他说，这些杂志的读者逐渐扩大，它们将最有效地"促成一种我们所希望的普遍的世界文学"。

创作 歌德从儿童时期起就没有停止过写作，他运用各种不同的文学体裁，除大量不朽的名著外，也写了些即兴的、应景的、供宫廷取乐的作品。

诗歌 歌德说，他的作品是"一部巨大的自白的许多片断"，歌德的抒情诗更是这样。他诗歌的发展跟他个人生活与思想的转变密切相连。

歌德在莱比锡写的洛可可风格的诗歌还不能显示出个人的特点，但是到了斯特拉斯堡以后，诗才迸发。他在青春的爱情中写出《欢迎与离别》，面对灿烂的春光唱出响亮的《五月歌》。他改造民歌，使《野地小玫瑰》更为妩媚。紧接着歌德以充沛的热情用自由诗体歌颂大自然中的暴风雨、神话与历史中的英雄人物，他投身自然，好像与神灵交往，与宇宙合一，无论在形象上、语言节奏上都是德国诗歌里前所未有的。其中《漫游者的暴风雨之歌》、《普罗米修斯》、《戛尼梅特》、《给驭者克罗诺



图2 歌德用过的笔和他的手迹

斯》、《穆罕默德之歌》等都是这类诗中的代表作，是狂飙突进运动的最强音。

到了魏玛以后，随着生活与思想的变化，诗歌也趋于平静，对自然与人生的深入的观察代替了热情的歌颂。有些无题的短诗概括生活的智慧，其中两首著名的《漫游者的夜歌》表达疲于奔波、渴望安憩的心情。这时期仍然有一部分自由体的无韵诗，如《冬日游哈尔茨山》、《人类的界限》、《神性》等，有的探索生活的意义，有的歌咏人与神、人与自然的关系。同时，也在民歌的基础上写出《魔王》、《渔夫》等诗，显示自然界不可抗拒的魔力与魅力。从意大利回到魏玛后，完成《罗马哀歌》组诗20首，回顾在罗马度过的幸福生活，间接反映着他与克里斯蒂安娜的爱情。歌德在1790年又一度因公务去威尼斯，写下《威尼斯铭语》组诗103首，表达他对时事、对世界、对威尼斯生活的观察与见解，以及对于克里斯蒂安娜的怀念。

歌德与席勒互相鼓励，写出不少叙事谣曲，如《掘宝者》、《魔术学徒》、《科林特的未婚妻》、《神与妓女》等，都是普遍传诵的名篇。另外也有少数哲理诗，如《变换中的持恒》，用生动的形象阐述在瞬息万变的万物中只有艺术能保持恒久；《植物的蜕变》说明所有植物都从"原型"演化的概念。同时，歌德开始写十四行诗，有一首题名《自然与艺术》，最后两行"在限制中才显出名手，只有法则能给我们自由"概括了歌德这时期创作的体会，并赋予辩证哲理。收在《西东合集》里的抒情诗和哲理诗，出现不少波斯的、阿拉伯的人名和地名，而表达的是诗人对于时代、历史的观察，对于爱情的体验，对于生命演化的探索。一切都在变化，在消逝，在新生。许多诗都蕴藏着深刻的智慧，常被后人引用。此外，歌德还写了大量格言诗，被称为"温和的赠辞"。

1823年，歌德以激动的心情写成《爱欲三部曲》表达作为一个老年诗人对于爱情和情欲的割舍和断念。由于阅读中国小说，体验中国人的生活和情感，于1827年写组诗《中德四季晨昏杂咏》14首，其中第8首《暮色徐徐下沉》是最著名的晚景诗之一。歌德还写过长篇叙事诗，其中最重要的两篇，一是1794年根据中世纪传说写的反封建的动物史诗《列那狐》，一是1797年写的《赫尔曼与窦绿苔》。前者通过各种拟人的动物对封建社会中官僚、骑士、僧侣进行了讽刺和揭露，对受压迫的农民、手工业者、小市民等寄予同情。后者叙述法国革命的军队占领德国莱茵河以西地区后，德国人大批向莱茵河东岸逃亡，在半天内发生的一段爱情故事。歌德在这里歌颂了德国小市民安分守己的保守思想，但也反映了莱茵河西岸在法国革命影响下发生的变化。这两部长篇叙事诗都是用古希腊六音步诗体写成。

戏剧 歌德一生写的各种剧本，完成的与未完成的70多部，其中既有《浮士德》那样的世界名著，也有供宫廷娱乐的化装游行剧一类的戏作。

歌德的戏剧是以写洛可可风格的牧童剧开端的。跟他的诗歌一样，他很快就改变了这种风格，在莎士比亚的影响下于1773年发表《铁手骑士葛兹·封·贝利欣根》。这是一部用民族题材，体现狂飙突进精神的戏剧。它语言生动，形象鲜明，但不注重舞台技巧，出版后遭到G.E.莱辛的批评。之后以悲剧《克拉维果》及《施泰拉》较为重要。1775年开始，直到在意大利才完成的《埃格蒙特》，写尼德兰反西班牙统治的解放斗争中一度被人民爱戴的埃格蒙特，由于对敌人态度游移，不够坚强，最后遭到杀戮，死前在梦中预见尼德兰的自由将会到来。与《埃格蒙特》几乎同时脱稿的《伊菲格涅亚在陶里斯》，剧中的主人公是古希腊传说中的伊菲格涅亚，她以人道主义的思想、言论和行为克服了人间的错误和罪恶，达到自我与世界、个人与规律的统一。全剧形式完整，语言净洁，体现了作者的人道主义理想。《托夸多·塔索》写文艺复兴时期意大利诗人T.塔索虽被费拉拉公爵赏识，而在现实的宫廷生活中却感到非常苦闷，实际是反映歌德在魏玛宫廷中所感到的矛盾。歌德在剧中把他个人矛盾的两方面用两个人物代表，一个是精明强干的大臣安东尼奥，一个是多情善感的诗人塔索。他说："这剧本是我骨中的骨，我肉中的肉。"又说，塔索是"提高了的维特"。这部剧本和《伊菲格涅亚在陶里斯》都是用五音步抑扬格的无韵诗体写成。关于法国资产阶级革命，歌德写过几部剧本，这些剧本大多产生在18世纪的90年代和19世纪初期。有的直接针对革命，有的间接涉及，有的完成，有的未完成，大多是反

对革命暴力，嘲笑群众，主张改良主义，认为当权者的腐化堕落是革命爆发的原因。这些剧本包括喜剧《大科夫塔》和《市民将军》、政治剧《激动的人们》、悲剧《私生女》等，它们在歌德的剧作中不占重要地位。

悲剧《浮士德》是歌德最主要的代表作。歌德写作《浮士德》，从狂飙突进时期起到他逝世前一年完成，延续近60年，但从《浮士德》第一部在1806年脱稿到晚年集中力量写第二部，中间停顿了20年。《浮士德》取材于德国16世纪关于浮士德博士的传说。传说中的浮士德与魔鬼结盟，演出许多罪恶的奇迹，死后灵魂被魔鬼攫去。歌德把这粗糙的民间传说加工改造，把浮士德提高为一个在人间不断追求最丰富的知识、最美好的事物、最崇高的理想的人物。浮士德经过书斋、爱情、宫廷、美的梦幻等阶段的历程，每阶段都以悲剧结束，最后在改造自然的事业中得到智慧的结论，但他却在这瞬间死去。作者对与浮士德结盟的魔鬼也赋予深刻的意义，魔鬼代表虚无主义，自以为看破世情，处处帮助浮士德加深罪恶，阻碍浮士德向上，但是以失败告终。因为无论是帮助作恶，或是阻碍向上，都刺激着浮士德不断努力地追求。浮士德与魔鬼这两个截然不同而又结成伙伴的形象体现出美与恶、积极与消极的辩证关系。此外，剧中现实的瓦格纳、格蕾欣等都是与浮士德相对称的典型人物，幻想的荷蒙库卢斯、海伦娜、奥伊佛里昂等都具有深刻的象征意义。《浮士德》既是歌德"巨大的自白"里最重要的一章，也是欧洲资产阶级上升时期从文艺复兴到19世纪初期300年间文化发展的生动的缩影，是一部有首有尾的"诗集"。跟他的抒情诗一样，歌德在这部悲剧里运用了欧洲所有的诗体，表达他错综复杂的思想感情。它与荷马的史诗、但丁的《神曲》、W.莎士比亚的《哈姆雷特》并列为欧洲文学的四大名著。

小说　歌德是德国最著名的诗人，但是最早而且长期使歌德享有国际声誉的却是那部不满150页的书信体小说《少年维特之烦恼》。少年维特颂扬自然，热爱淳朴的农民与儿童，反对封建习俗，憎恶官僚贵族。他对人世的热情希望与鄙陋的社会现实格格不入，中间存在着不可逾越的鸿沟。他处处遭受打击和失败。在这样的处境中又遇到不幸的爱情，最后自杀。这部小说主要是描写作者个人的感受，迸发出一代青年反封建的心声，所以它在1774年出版后，立即在青年中引起共鸣。但同时也招致了卫道者们的谴责。它被译成欧洲许多国家的文字，歌德在1786年曾修改过这部小说，现在一般读到的是修改本。

以一个化学名词命名的长篇小说《亲和力》于1809年出版，它"象征地描述社会关系与社会关系中的矛盾"。小说里虽然说"婚姻是一切文化的开端和顶点"，但是当一家夫妇邀请一个男人和一个女子到他们家里做客后，这个家庭渐渐起了分化，男主人和女客人、女主人和男客人产生了爱情，他们痛苦地陷入道德与情感的冲突中。最后前者的一对由于难以控制感情，都憔悴而死；后者的一对比较理智，克制自己，也只是不幸地生活下去。这部小说反映了资产阶级婚姻的危机，也意味着作者当时受到浪漫主义思潮的一些影响。

长篇小说《威廉·迈斯特》在某种程度上可与《浮士德》相提并论，它和《浮士德》有许多共同点。歌德写《浮士德》用了60年，写《威廉·迈斯特》用了50年，二者在写作中都经过一段较长时间的停顿。《浮士德》分为两部，《威廉·迈斯特》也分为两部分——《学习时代》与《漫游时代》。歌德把他一生的经验、认识和理想都倾注在这两部巨著里。小说和悲剧的主人公同样是要摆脱狭隘的环境、向往广阔天地和更高理想的追求者，在追求的过程中都经历过错误，陷入迷途，最后达到理想的境界。《浮士德》第一部和《学习时代》都在一定程度上反映了现实，《浮士德》第二部和《漫游时代》则更多地运用象征和寓意来表达作者的理想，结构也比较松散。但是《威廉·迈斯特》在思想上和艺术上均不及《浮士德》。《威廉·迈斯特的学习时代》扩充并提高《威廉·迈斯特的戏剧使命》的内容和思想，把一部主要描述戏剧生活的小说发展成"教育小说"，作者在其中树立了人生理想，不断地克制自己，培养自己的个性，成为一个所谓完整的人并投入现实生活，所以又称为"发展小说"。

图3 《少年维特之烦恼》、《浮士德》中译本封面

歌德还写过一些短篇小说。他于1795年在席勒编辑的《季节女神》杂志上发表短篇小说，总称《德国流亡者的闲谈》，是按照G.薄伽丘《十日谈》的方式写的一部"框形小说"。歌德还有时在长篇小说里插进短篇小说，如《亲和力》里的《奇异的邻童们》，《威廉·迈斯特的漫游时代》里的《褐色女孩》、《五十岁的男人》等。《威廉·迈斯特的学习时代》里竖琴老人和迷娘的故事，如果从全书里摘选出来，也可以独立成为一部中篇小说。

自传及其他　歌德的自传著作宏富，以《诗与真》最为著名，叙述从童年到应邀至魏玛公国为止的时期。但是自传并不局限于他个人的生活，在《诗与真》的"序言"里，他说："一般政治事件中非常的动向对于我和对于同时代的广大群众都发生巨大影响，必须特别注意。因为这好像是传记的首要任务，在时代关系中描述这个人，并且指出整个社会对他有多少地方是抵触的，有多少地方是有帮助的，他怎样从中形成了一种世界观和人生观，如果他是艺术家、诗人、作家，他又怎样把它反映出来。"这是歌德写自传的主旨。书中的第7篇全面而深入地论述了德国18世纪中叶的文学，一般认为是德国文学史著作中最早的一篇。被看成自传第二部的《意大利游记》，记载了歌德在意大利旅行，尤其在罗马居住时的感受，可以从中了解诗人转变的过程。此后的《出征法国记》(附《围攻美因茨》)、《1797年赴瑞士旅行》、《1814年与1815年在莱茵河、美因河、内卡尔河畔》，都是自传作品。

歌德中年以后写了大量简短的语录。这些语录有一部分收在长篇小说《亲和力》和《威廉·迈斯特的漫游时代》里，很大一部分发表在他编的《形态学》、《艺术与希腊罗马古代》等不定期刊物里，有一部分没有发表过。歌德死后，他著作的编辑者把已收入两部长篇小说以外的语录搜辑成书，题名《散文语录》，又名《格言与感想》，共1 000多条，分为关于伦理的、艺术的和自然的三大类。这些语录是歌德思想与智慧的结晶，它们细致入微地反映歌德中年后对于自然、人生、文学、艺术的见解和看法，其中许多条有助于读者对歌德著作的理解。

在歌德大部分的文艺创作中都贯穿着一种有扩张、有收缩、有突破、有限制，不断变化、永不停滞的辩证思想。这种思想是从歌德的个人经历与自然科学研究中形成的。在狂飙突进时期，他要求个性解放，蔑视现实的庸俗社会，在有限中寻求无限。但到了魏玛以后，从事实际工作，无时不感到约束奔放的感情、限制远大理想的必要，所以断念、限制、放弃、割舍等字样经常在他的作品和书信中出现。可是他固有的诗人素质有时又感到断念和放弃的痛苦，要求冲破限制。他到意大利旅行，神游波斯、阿拉伯世界而产生《西东合集》。

晚年称赞G.G.拜伦，预言世界文学将要到来，都是企图摆脱魏玛狭隘环境的表现。扩张与收缩、限制与冲破在歌德的一生中交替发展着。在自然科学研究中，他看到生物的呼吸机能有呼出有吸入，心肌有舒张有收缩，各种植物动物都是从“原型”演化蜕变而来，这是宇宙万物的规律。歌德的许多作品体现了这个辩证的规律。他的诗歌往往从个人的感受引申到广大的宇宙，有时又从外界的自然回到自己的内心。歌德自己也认为《少年维特之烦恼》、《铁手骑士葛兹·封·贝利欣根》、《埃格蒙特》是扩张性的著作，而《克拉维果》、《施泰拉》则是收缩。最显著的是两部巨著：《浮士德》主人公的无限的追求是扩张，《威廉·迈斯特》则强调收缩，《漫游时代》的副标题则是《断念者》。他一再表示，他著书立说，都是从客观实际出发，在特殊中反映一般，因而人们说歌德是**现实主义**者。但不能忽视歌德作品中也有从概念出发的，也有浪漫主义的。《浮士德》第二部可以说是一部浪漫主义的杰作。

评价与影响 歌德很早就享有盛名，但是他生前的荣誉主要建立在《少年维特之烦恼》与《浮士德》第一部上，他后期的作品往往不被当时的人们所接受。他的抒情诗集《西东合集》在他逝世后几十年内第一版还没有售完。《浮士德》第二部脱稿后，歌德将其封存，认为不会得到人们的理解，不肯付印。歌德逝世，H.**海涅**说是标志着“艺术时代的结束”。19世纪30、40年代，“青年德意志派”的诗人们批评歌德保守倾向的政治态度，甚至说他是“公侯的奴仆”；教会和民族主义者攻击歌德离经叛道的异教思想和世界主义。F.恩格斯在批判格律恩的文章中对歌德给以公平的评价。1860年丹采尔的歌德研究和1874～1875年海尔曼·格林论歌德的讲演，建立了研究歌德的基础。1885年歌德的遗稿全部公开，提供大量资料，有助于对于歌德的全面研究。此后歌德晚年著作中深刻的思想与智慧逐渐被人们所认识。在20世纪，随着时代的变化，对歌德也有种种不同的看法。

歌德的诗歌影响了整个19世纪和20世纪初期的德语诗歌。德国的长篇小说很大部分是描述个人成长和发展的教育小说，《威廉·迈斯特》成为这类小说的榜样。至于《浮士德》在德国和世界所产生的巨大影响，是举世公认的。在20世纪20年代初期，歌德的《少年维特之烦恼》由**郭沫若**译成中文，在中国青年中也引起强烈的反响。此后郭沫若继续把《浮士德》、《赫尔曼与窦绿苔》等译成中文。中华人民共和国建立以来，特别是改革开放以来，歌德作品被译介的日益增多，至1999年人民文学出版社和河北教育出版社分别出版了8卷本和14卷本《歌德选集》。

歌德著作的版本众多，以下是歌德最后编定的、最全和便于使用的几种：①歌德最后编定的《歌德全集最后手定本》40册（1828～1830）。歌德逝世后又出版补充本《歌德遗著》20册（1832～1842，斯图加特）。②卷帙最多的魏玛版《歌德全集》达143册（1887～1919），分文学著作、自然科学著作、日记、书信四部分，有校勘，没有注释，各部分附有索引，是过去认为最全的版本。③科塔出版社纪念版《歌德全集》40册，附索引一册，封·德尔·赫伦主编（1902～1912，斯图加特）。每册前有引言，后有注释，便于使用，但较旧。④汉堡版《歌德文集》14册，特伦茨主编，1976年第5版（慕尼黑）。另有《歌德书信》4册，《给歌德的信》2册，曼德尔克编。集中有翔实的注释，丰富的资料，并附有索引，最便于使用。⑤慕尼黑版《歌德全集》，21卷，30册，里希特主编，1985年起发行，有注释和索引，按写作年代顺序排列。⑥法兰克福版《歌德作品，书信，日记和谈话全集》，40卷，45册，波希迈耶尔等编（1985～1999），有注释和索引，被誉为迄今最全的歌德全集。

推荐书目

冯至. 论歌德. 上海：上海文艺出版社，1986.

BRANDES G. Goethe. Berlin: P.Frank, 1922.

LUKÁCS G. Goethe und seine Zeit. Berlin: Aufbau-Verlag, 1953.

FRIEDENTHAL G. Goethe: sein Leben und seine Zeit.7 Aufl. München: R.Piper & Co. Verlag, 1974.

BORCHMEYER D. Goethe, Der Zeitbürger. München Wien: Carl Hanser Verlag. 1999.

WITTE B, BUCH T, DAHNKE H.-D., etc. Goethe-Handbuch.2 Aufl. Stuttgart, Weimar: J.B.metzler, 2004.

Gede Xueyuan

歌德学院 Goethe-Institute 德国最大的对外文化机构。前身为德意志学院，1951年建。总部设在慕尼黑和波恩市。2001年与德国国际文化交流组织（1952年建）合并。在78个国家设有144个分支机构，其中16个机构设在德国。歌德学院受联邦政府的委托从事对外文化交流活动，其基本任务是在国外推动德国语言的传播，进行国际文化合作，在国际上提供有关德国社会、政治和文化的信息。即通过在当地的分支机构进行德语教学，实施各种艺术、教育、学术、传媒等方面的交流项目。歌德学院北京分院建立于1988年。

geju

歌剧 opera 一种以音乐作为主要表达手段的戏剧体裁。包容了戏剧（台本与表演）、音乐（声乐与器乐）和景观（舞蹈与美术）等各方面的要素，但音乐在其中占据主导地位。在不同的时代和环境中，艺术家对上述要素进行程度不一和方式迥异的综合，由此形成歌剧的各类体裁样式。由于歌剧的制作和演出涉及的专门人员在所有表演艺术中最多、最广，又因为歌剧院的筹建和维持需要巨大的经费资源，因而歌剧不仅被称为奢侈的艺术，而且也最易受到社会、政治和经济因素的影响。

歌剧音乐的构成要素

歌剧音乐主要分为声乐和器乐。声乐部分包括独唱、重唱与合唱，通过歌词和音乐的互动一方面交代情节和推进剧情的发展，另一方面表达人物的内心世界。歌剧中的器乐部分主要是作为歌唱（以及舞蹈）的伴奏，在戏剧进展中具有联结作用。独立的器乐曲有全剧开幕时或每幕之前的**序曲**（**前奏曲**）及幕间的过场音乐（**间奏曲**）。歌剧中的音乐结构可以由相对独立的音乐分曲联接而成，也可以是不间断的连续结构（如R.**瓦格纳**的乐剧），或者是介于两者之间的场景式结构。

歌剧中的主要声乐样式大致如下：

宣叙调 用以替代对白的歌唱，节奏较为自由，曲调接近于朗诵。又称朗诵调。往往用于表现人物对话和交代剧情。可以是采用键盘乐器伴奏的较为简单的干宣叙调，也可以是采用乐队伴奏的较为复杂的伴奏宣叙调。

咏叹调 用以抒发剧中人物在特定情景中的思想感情的独唱段落。旋律优美动听，突出声乐技巧，往往是歌剧音乐中最重要和最具魅力的组成部分。

重唱 由两人以上的剧中人物演唱的唱段，用以表现处于矛盾冲突中的剧情叙述。规模可从二重唱到八重唱（更多声部的重唱较少见），视具体剧情要求和歌剧传统惯例而定。在重唱中，每个人物对具体情境和事件同时或依次做出不同的反应，极富舞台效果。

合唱 歌剧中众人所唱的声乐曲，用以加强气氛，营造环境，表现众人的思想感情等。

歌剧的体裁样式

歌剧经历了四百年的历史发展，风格多种多样，形式也变化多端。主要的体裁样式有以下几种：

正歌剧 或称严肃歌剧，与喜歌剧相对应。狭义的正歌剧特指18世纪上半叶流行的一种意大利歌剧样式，曾流传至欧洲各国。正歌剧常以神话及古代英雄传奇故事为题材。音乐用宣叙调及咏叹调连缀而成，较少使用重唱及合唱。重要角色常由

阉人歌手来演唱。C.W.格鲁克等人曾对正歌剧进行改革。进入18世纪后期，正歌剧开始走向衰落。

喜歌剧　具有喜剧因素，音乐轻快，具有圆满结局的歌剧。18世纪20年代以后，欧洲各国出现了带有轻松戏剧风格的新型歌剧，包括意大利喜歌剧、法国喜歌剧、德国的歌唱剧和英国民谣剧等，以意大利喜歌剧最有代表性。喜歌剧着重表现日常生活场景或普通人的故事，唱词使用各国民族语言，在题材、语言、演出方式上都体现出不同于正歌剧的风格。

大歌剧　有两种含义：①泛指场面宏大，内容比较严肃，多为历史悲剧或史诗性内容的歌剧。剧中不用说白，宣叙调全部用乐队伴奏，重视合唱的运用。②特指19世纪20年代开始兴起的、在法国巴黎歌剧院上演的大型豪华歌剧。其特征是常用历史题材，规模宏大，布景华丽，插入芭蕾，结构以四幕和五幕居多。19世纪中叶，大歌剧的影响达到鼎盛。

乐剧　特指德国作曲家瓦格纳自1848年开始创作《莱茵的黄金》之后的音乐戏剧作品。在瓦格纳所谓的这种"整体艺术品"中，题材内容往往选用具有深邃寓意的神话故事，在音乐上抛弃传统歌剧的分曲模式，系统起用主导动机的创作手法，并注意充分发挥乐队的作用。瓦格纳的乐剧理论和实践对后世的歌剧发展产生了深远的影响。

轻歌剧　也称小歌剧。轻歌剧一般题材轻松，音乐通俗、幽默。19世纪中叶在巴黎形成，随后在奥、英等国得到进一步发展。轻歌剧采用城市大众化的音乐形式和语言，追求活泼自然的审美风格。著名的轻歌剧作曲家有J.奥芬巴赫、J.施特劳斯等。轻歌剧是20世纪在英美等国兴起的"音乐喜剧"或"音乐剧"的前身。

歌剧的历史发展

巴罗克时期的歌剧　歌剧的产生可追溯到古希腊的悲剧、中世纪教堂的教仪剧，与文艺复兴时期的宫廷娱乐活动（如田园剧、牧歌表演等）具有更密切的关系。意大利歌剧在歌剧发展初期具有举足轻重的地位。

意大利歌剧　意大利的佛罗伦萨是歌剧的发源地。1597年底，诗人O.利努契尼与作曲家J.佩里共同创作了历史上的第一部歌剧《达芙尼》，但此剧的音乐已经遗失。他们合作的歌剧《尤丽迪茜》(1600)是第一部得以完整保留的歌剧。C.蒙特威尔第是歌剧肇始时期最重要的意大利歌剧作曲家，他擅长人物心理的细致刻画，代表作有《奥菲欧》(1607)、《波佩阿的加冕》(1642)等，音乐以灵活自如的宣叙调为特色，具有强烈的感情色彩。17世纪中后期，歌剧在意大利各大城市得到发展。1637年，威尼斯建立了欧洲第一座公众歌剧院，自此歌剧开始成为欧洲公众最喜爱的娱乐形式之一。17世纪中叶，主要的意大利歌剧代表作曲家有F.卡瓦利和A.切斯蒂。他们的歌剧更重视咏叹调的作用，突出旋律的抒情表现力。17世纪末至18世纪初，那不勒斯乐派的歌剧成为意大利歌剧的主流，其代表人物是A.斯卡拉蒂。他开始采用"返始咏叹调"的固定演唱程式，使声乐独唱水平提高到空前的地位，并创立了"快-慢-快"的"意大利式序曲"，对后世四乐章交响曲套曲的形成具有启发意义。


图1　莫扎特的歌剧《唐璜》剧照

法国歌剧　1669年，法国建立了皇家音乐院，也即现在的巴黎大歌剧院前身。在意大利出生、后取得法国国籍的J.-B.吕利是法国歌剧（吕利称其为"抒情悲剧"）的奠基人，代表作有《阿尔切斯特》(1674)、《阿米德与雷诺》(1686)等。吕利较重视宣叙调和咏叹调的平衡，突出法语诗文的优美韵律，注重华丽的舞蹈场面，创立了"慢-快-慢"的"法国式序曲"结构。18世纪上半叶，J.-P.拉莫继承吕利的歌剧传统，创作了《伊波利特与阿里西》(1733)、《卡斯托与波吕克斯》(1737)和《达达努斯》(1739)等歌剧。

其他国家的歌剧　法国歌剧滥觞的同时，英国和德国也曾企望建立自己的歌剧传统，但均未完全成功。英国在17世纪前叶曾几度奏响催生英语歌剧的前奏，但最终还是屈从于意大利歌剧的影响。但值得一提的是，英年早逝的英国作曲家H.珀塞尔曾写作了一些英语歌剧，其中的《狄多与埃涅阿斯》(1689)达到了极高的艺术水平。与英国相似，德国的歌剧也受到了外部环境的影响。早在1627年，当时德国最杰出的作曲家H.许茨就为《达芙尼》的一部德语翻译台本配置了音乐。但此时的三十年战争阻碍了德国歌剧的进一步发展。至1678年，北方城市汉堡建成第一座商业性质的歌剧院，主要致力于发展德语歌剧事业。但是，汉堡歌剧院于1738年由于财政原因宣布停业。意大利歌剧随后在德国舞台上占据统治地位。

古典主义时期的歌剧　进入18世纪以后，意大利正歌剧发展成型，并产生全欧性的影响。但正歌剧的观念、原则因与当时的启蒙运动精神背道而驰而遭到越来越多的质疑，以格鲁克为代表的有识之士对正歌剧进行了大胆改革。另一方面，18世纪初以后崛起的喜歌剧开始登上历史舞台，为歌剧的发展注入了新的活力。

意大利正歌剧及其改革　18世纪上半叶，除了法国固执而骄傲地坚持着自己独立的歌剧道路之外，其余欧洲国家均对意大利歌剧的霸主地位俯首称臣。意大利歌剧在歌唱技艺、布景设计、台本和音乐写作等方面出现新的景象，形成了正歌剧这一独特的歌剧样式。其代表人物包括意大利诗人和台本作家P.梅塔斯塔齐奥、德国作曲家J.A.哈塞和德裔英国作曲家G.F.亨德尔等人。但是，意大利正歌剧僵硬的模式、音乐与戏剧脱离的弊病以及阉人歌手的陋习，违反了这时人们回归自然、崇尚理性的追求，对意大利正歌剧的改革势在必行，并通过格鲁克的创作实践达到高潮。这位波西米亚作曲家在维也纳完成了对意大利正歌剧的改造，后又赴巴黎将改革的成果输入到法国的抒情悲剧中。为此，格鲁克被公认是彻底改变了歌剧进程和歌剧面貌的历史性人物。其代表作包括《奥菲欧与尤丽狄茜》(1762)、《阿尔采斯特》(1767)和《伊菲格涅亚在奥利斯》(1774)等。

喜歌剧的产生和发展　与意大利正歌剧的发展和改革相平行的是，欧洲各国出现了带有轻松戏剧风格的新型喜歌剧，着重表现日常生活场景和普通人的喜怒哀乐，唱词使用各国的本土语言，音乐往往采用民间曲调，朴素自然。在各国的喜歌剧发展中，意大利喜歌剧取得了最高的成就。1733年，G.B.佩戈莱西在那不勒斯推出了作为正歌剧《高傲的囚徒》幕间剧的喜歌剧《女仆作夫人》，这是意大利喜歌剧早期的代表作品之一。此后，G.帕伊西埃罗、D.契玛罗萨等作曲家也对意大利喜歌剧的发展作出了贡献。法国喜歌剧起源于巴黎集市上一种兼有歌舞、对白及器乐的戏剧。1752年，佩戈莱西的《女仆作夫人》在巴黎演出引起喜歌剧之争。百科全书派代表人物J.-J.卢梭推出喜歌剧《乡村卜者》(1752)后，喜歌剧在法国成为一种时尚，许多作曲家都加入了创作喜歌剧的行列。德语的歌唱剧到18世纪中叶开始兴盛起来，音乐生动活泼，并且开创了用乐队伴奏说白的音乐话剧手法。英国民谣剧也是通俗曲调与本国语言相结合的结果。1728年上

演的《乞丐歌剧》是最成功的民谣歌剧。

莫扎特的歌剧《克里特王伊多梅纽斯》(1781) 被公认是整个18世纪中最优秀的意大利正歌剧创作之一。由达·蓬特撰写台本的三部意大利喜歌剧《费加罗的婚姻》(1786)、《唐璜》(1787) 和《女人心》(1790) 因为深刻的思想内容和精彩绝伦的音乐成为这种体裁中最具典范意义的经典杰作。《后宫诱逃》(1782) 将歌唱剧从原来相对平庸的层面提升到了复杂戏剧艺术的境界。《魔笛》(1791) 是莫扎特歌剧的集大成之作，其内容是歌颂人类和解、启蒙与尊严的崇高理想，在音乐上综合了当时的诸多声乐和器乐风格元素。莫扎特的歌剧充满了对人性的深刻洞察，音乐与戏剧、声乐与器乐之间达到了完美的平衡。

浪漫主义时期的歌剧 19世纪的欧洲歌剧在各国民族主义热情和浪漫主义音乐风格进展的推动下，获得了长足的发展。

法国歌剧 歌剧的旧式体制在法国大革命的腥风血雨中经历了剧烈的转型。此时的法国喜歌剧在内容上大多具有明显的政治与道德教化意图，完全脱离了早先的喜剧模式，只是在外表形式上仍保留说白的用法。由于故事的末尾总是歌剧主人公在危机当口得到拯救，因而这类歌剧后被通称为拯救歌剧。拯救歌剧的作曲家为数众多，其中较有成就的当推L.凯鲁比尼等。拿破仑倒台后，开始流行以插科打诨、误会情节为主要佐料的轻盈喜歌剧，以迎合人们逃避现实的心理需要。作曲家F.A.布瓦尔迪厄是这种法国喜歌剧风格的代表人物，《白衣夫人》(1825) 是他最叫座的作品。19世纪20年代末至中叶，兴起了一种影响极其深远的歌剧类型，史称大歌剧。这种歌剧上承吕利、拉莫和格鲁克的传统，同时又及时迎合了当时日趋兴盛的中产阶级的审美趣味，主要代表作品有G.迈耶贝尔的《恶魔罗勃》(1831)、《雨格诺派教徒》(1836)、《非洲女》(1865) 等。19世纪中叶以后，出现了"抒情歌剧"的样式，它取材文学作品，音乐上更为内省和亲切，避免大歌剧的铺张和喧闹。代表作品有C.古诺的《浮士德》(1859)、《罗密欧与朱丽叶》(1867) 等。古诺之后，C.圣-桑和J.马斯内等人继续拓展了古诺开创的路线。G.比才的《卡门》(1875) 外表上与其他抒情歌剧近似，但《卡门》节奏生动，笔法尖锐，其冷静、客观而不假修饰的现实主义叙事态度是法国歌剧舞台上前所未闻的创新。19世纪下半叶法国歌剧的另一个现象是轻歌剧的兴起，其代表人物是德裔作曲家J.奥芬巴赫，主要作品有《美丽的海伦》(1864)、《地狱中的奥尔菲斯》(1874) 等。随后，轻歌剧的重镇转移到维也纳，以苏佩和"圆舞曲之王"J.施特劳斯领衔，后者的《蝙蝠》(1874) 吸收圆舞曲的节奏律动，音乐妙趣横生，是轻歌剧这一品种最具代表性的剧目之一。

意大利歌剧 意大利歌剧作为欧洲歌剧主流的地位在19世纪受到了挑战，但意大利依然是歌剧发展的重镇。19世纪上半叶以G.罗西尼、V.贝利尼、G.多尼采蒂的歌剧为代表，下半叶则以G.威尔第的歌剧为代表。罗西尼的风格旋律优美，节奏生动，主要代表作有喜歌剧《意大利少女在阿尔及尔》(1813) 和《塞尔维亚的理发师》(1816) 等，正歌剧《奥赛罗》(1816)、《摩西在埃及》(1818) 等，法国大歌剧《威廉·退尔》等。贝里尼的歌剧音乐温柔、伤感，富有诗意，突出了旋律的表现力，主要作品有《梦游女》(1831)、《诺尔玛》(1831)、《清教徒》(1835) 等。多尼采蒂的歌剧主要有《爱之甘醇》(1832) 和《拉美莫尔的露契亚》(1835)。他继承了罗西尼的喜歌剧传统，同时力图塑造戏剧性强烈的人物和场面。威尔第作为19世纪后半叶意大利最重要的作曲家，使意大利的歌剧传统发扬光大。早期作品具有政治热情和爱国意识，中期的《弄臣》(1851)、《茶花女》(1853)、《游吟诗人》(1853)、《唐·卡洛》(1867)、《阿依达》(1871) 等作品和晚期的《奥赛罗》(1887) 和《法尔斯塔夫》(1893) 均是世界歌剧舞台上至今盛演不衰的伟大名作。威尔第的歌剧具有广阔而深沉的人性力量，在艺术上不断探索，精益求精。19世纪末至20世纪初，意大利出现了以P.马斯卡尼的《乡村骑士》(1890)、列昂卡瓦罗的《丑角》(1892) 为代表的真实主义歌剧，揭露社会的阴暗面，关注社会底层人物的命运。G.普契尼是意大利传统歌剧的最后一位代表人物，在保持人声旋律占据主导地位的同时，吸收了一些现代的和声和配器手法，其代表作《艺术家的生涯》(1896)、《托斯卡》(1900)、《蝴蝶夫人》(1904) 和《图兰多》(1924) 至今仍属于上演率很高的经典剧目之列。

德国歌剧 意大利歌剧长期以来占据德奥音乐舞台的情况引起了音乐界和文化界的强烈不满。莫扎特的《魔笛》是德语严肃歌剧复兴的重要预兆。L.van 贝多芬的《菲德里奥》受到法国拯救歌剧的影响，也是对后人具有启示作用的德国严肃歌剧典范。进入19世纪，德国歌剧在浪漫主义思潮的推动下获得了新的发展。C.M.von 韦伯创作的歌剧《魔弹射手》(1820) 以德奥歌唱剧为基本框架，突出的特点是乐队处理的交响乐笔法和气魄，对自然景象的象征性描摹，以及德国民间音乐的乡土色彩。19世纪下半叶的歌剧则以瓦格纳的歌剧为代表。瓦格纳早期的歌剧如《黎恩济》(1842) 仍属浪漫派的大歌剧样式，但在《漂泊的荷兰人》(1843)、《汤豪泽》(1845)、《罗恩格林》(1850) 等作品中已经逐渐显露了独特的风格。瓦格纳随后对音乐历史和歌剧理论进行了全面的反思和总结，系统提出了自己的美学理想，并创立了崭新的歌剧品种"乐剧"。他在后期创作了《尼伯龙根的指环》四联剧 (1848～1876)、《特里斯坦与伊索尔德》(1865)、《纽伦堡的名歌手》(1868) 和《帕西法尔》(1882)，均是歌剧史上的著名杰作。

民族乐派的歌剧 随着民族乐派的崛起，具有浓郁民族风格的歌剧在19世纪中下叶也大放异彩。M.I.格林卡作为俄国民族乐派的奠基人，创作了《伊万·苏萨宁》(1836) 与《鲁斯兰与柳德米拉》(1842) 等历史题材和神话题材的歌剧。强力集团中的作曲家M.穆索尔斯基的《鲍里斯·戈都诺夫》(1874)、A.P.鲍罗丁的《伊戈尔王》(1890)、N.A.里姆斯基-科萨科夫的《萨特阔》(1896)、《萨尔丹王的故事》(1898)、《金鸡》(1905) 等一系列歌剧，都具有强烈



图2 罗西尼的歌剧《威廉·退尔》剧照

的俄罗斯民族特色。P.I.柴科夫斯基的歌剧《叶甫盖尼·奥涅金》(1879)、《黑桃皇后》(1890)均取材A.S.普希金的文学名著，也成为重要的俄罗斯歌剧。捷克作曲家B.斯美塔纳的歌剧《被出卖的新嫁娘》(1866)、A.德沃夏克的歌剧《水仙女》(1900)是捷克民族乐派歌剧的代表剧目。

20世纪的现代歌剧 从内容取材上看，20世纪的歌剧更加关注剧情的象征意味和人物与社会之间的矛盾与冲突，具有鲜明的现代主义色彩。在音乐语言与形式结构方面，20世纪歌剧也与整个音乐风格的发展相一致，更加强调音乐的不协和特性和个性化特征。

法国作曲家C.德彪西的《佩里亚斯与梅丽桑德》(1902)是具有开创意义的现代歌剧代表作品，它以精致的工笔细描为观众展现了一个奇异的幻觉世界。M.拉威尔的《西班牙时光》(1911)技法洗练、色彩斑斓。I.F.斯特拉文斯基的《俄狄浦斯王》(1927)是歌剧与清唱剧的独特混合物，与其在1951年首演的英语歌剧《浪子的历程》共同被视为新古典主义歌剧的最佳代表。

在德国，此时的重要作曲家R.施特劳斯创作了《莎乐美》(1905)、《埃勒克特拉》(1909)等具有现代音乐风格的歌剧。但他的《玫瑰骑士》(1911)和《随想曲》(1941)等重要剧作又回到了浪漫主义音乐风格。A.勋伯格的《期待》(1909)、A.贝尔格的《沃采克》(1923)和《璐璐》(未完成)都是表现主义歌剧的代表作。此外，具有新古典主义倾向的P.欣德米特创作的《卡迪拉克》(1926)、《画家马蒂斯》(1938)等剧作也有一定的影响。K.魏尔在其歌剧中以极其独特的手法对商业社会的人性堕落进行了辛辣的讽刺，代表作有《三分钱歌剧》(1928)和《马哈哥尼城的兴衰》(1930)等。

东欧国家中，匈牙利作曲家巴托克的《蓝胡子公爵的城堡》(1912)是民族音乐语汇与象征主义艺术理念完美结合的歌剧佳作。捷克作曲家L.亚纳切克以歌剧作为中心，创作了一系列具有世界意义的重要作品，包括《卡佳·卡巴诺娃》(1921)、《狡猾的小狐狸》(1924)、《死屋手记》(1930)等。苏联的重要歌剧作曲家是S.S.普罗科菲耶夫和D.D.肖斯塔科维奇，前者的代表作是讽刺滑稽的《对三个橙子的爱情》(1921)、具有强烈心理张力的《火天使》(1927)和宏伟的史诗歌剧《战争与和平》(1957)，后者的代表作是曾遭到不公正批判的《姆钦斯克县的麦克白夫人》(1936)。

第二次世界大战之后，英国的B.布里顿在歌剧创作上因其思想内容的深刻性和音乐风格的稳健性获得了公认的高度成就，代表作有《彼得·格莱姆斯》(1945)、《比利·巴德》(1951)、《旋螺丝》(1954)、《命终威尼斯》(1973)等。战后德国出现的最成功的歌剧作曲家是H.W.亨策，重要作品有《情侣悲歌》(1961)、《年轻的贵族》(1965)等。法国的F.普朗克在严肃歌剧《加尔默罗会修女的对话》(1957)和独角歌剧《人声》(1958)中，体现了作曲家把握完全不同的歌剧风格和情感世界的才能。作曲大师O.梅西安晚年创作了他的唯一歌剧《阿西西的圣方济各》(1983)，引起多方关注。另外，较值得注意的20世纪的歌剧作曲家尚有奥地利的G.von艾内姆、英国的M.蒂皮特、美国的G.C.梅诺蒂、P.H.格拉斯等。

中国歌剧 中国歌剧的发展可从20世纪二三十年代黎锦晖的儿童歌舞剧《麻雀与小孩》、《小小画家》、聂耳作曲的配乐剧《扬子江暴风雨》算起。在这些舞台剧中，音乐（歌曲）与对白并重，已具有歌剧艺术的特点。40年代初出现了一些旨在吸收西洋歌剧特色以探索中国歌剧道路的歌剧，如《上海之歌》(张昊作曲)、《大地之歌》(钱仁康作曲)、《秋子》(黄源洛作曲）等。但真正对歌剧发展起重大推动作用的还是40年代由秧歌剧发展而成的、并具有民族特色的《白毛女》(马可、瞿维等作曲）和《刘胡兰》(罗宗贤作曲）等歌剧。这些新歌剧为中国歌剧的发展奠定了基础。中华人民共和国建立后，歌剧获得了新的发展，许多作曲家在继承《白毛女》新歌剧传统的基础上，又吸收了地方戏曲的特点和西洋歌剧的因素，创作出了一大批优秀的歌剧作品，如《小二黑结婚》(马可作曲)、《红霞》(张锐作曲)、《洪湖赤卫队》(张敬安、欧阳谦叔作曲)、《江姐》(羊鸣等作曲)、《草原之歌》(罗宗贤作曲)、《王贵与李香香》(梁寒光作曲)、《阿依古丽》(石夫作曲）等。1979年后，中国歌剧得以更快的发展。在20世纪最后的20年中，出现了《壮丽的婚礼》(吕远作曲)、《忆娘》(羊鸣、朱正本作曲)、《第一百个新娘》(王世光、蔡克翔作曲)、《伤逝》(施光南作曲)、《芳草心》(王祖皆、张卓娅作曲)、《原野》(金湘作曲)、《深宫欲海》(刘振球作曲)、《仰天长啸》(萧白作曲)、《党的女儿》(王祖皆、张卓娅等作曲)、《狂人日记》(郭文景作曲）等一大批不同风格样式的歌剧。

Geleshan Lieshi Lingyuan

歌乐山烈士陵园 Geleshan Cemetery of Revolutionary Martyrs 中国革命纪念建筑物。位于重庆市沙坪坝。此地曾是国民党“军统”特务重庆集中营(1939～1949)和“中美特种技术合作所”(1943～1946)所在地，



歌乐山烈士陵园中的死难烈士之墓

也是1949年“一一二七”政治大屠杀的发生地。1954年在此修建烈士公墓和烈士纪念塔。1963年修建陈列大厅，定名中美合作所重庆集中营美蒋罪行展览馆。1984年改今名。

陵园面积350公顷。内有白公馆、渣滓洞等大小监狱旧址20余所，土洋刑具100多种，刑场遍于址内，是美、蒋特务残酷镇压中国人民的历史见证。爱国将领杨虎城、黄显声，新四军军长叶挺、中国共产党领导人廖承志、罗世文及众多革命者先后被囚禁于此，许多共产党员和爱国人士在此牺牲。陵园有基本史实陈列厅，白公馆、渣滓洞、松林坡3个烈士事迹现场陈列点和杨虎城将军纪念室。收藏文物1 210件，内有杨虎城殉难时戴的帽子，黄显声殉难时穿的皮衣，以及江竹筠、罗世文等烈士的手迹。陵园已成为爱国主义教育基地。

gequ

歌鸲 *Luscinia*; robins; rubythroats 雀形目鹟科的一属。世界有11种，分布于非洲、欧洲和亚洲广大地区。中国有10种，全国各地几乎都有分布。全长113～180毫米。嘴形较狭，嘴须发达；尾的长度为跗跖长度的两倍。

红喉歌鸲(*L.calliope*)为代表种。上体呈橄榄褐色，头顶和额略为棕褐色；眉纹和颧纹均呈白色；眼先和颊部呈黑色；颏、喉呈赤红色；胸呈灰色且杂以砂褐色；腹部呈白色；雌雄羽色有别。雌鸟颏和喉不呈赤红色而呈白色；眉纹和颧呈棕白色，不如雄鸟明显。

地栖性，常在平原茂密的灌木丛或芦苇间的地面活动，亦见于山地，往往是在距水面不远的地方；大多在地面上觅食。迁徙时很少鸣叫，在繁殖期以及笼养时，常发出多韵悦耳的叫声，晨昏以至夜间也鸣叫。取食昆虫。巢筑在地上茂密的灌丛间，呈球形，由杂草、嫩根、枯叶构成，上有覆盖的圆顶，出入孔在巢侧。每窝产卵4～5枚。卵呈沾灰的蓝绿色。在中国东北、内蒙古、甘肃、四川等地繁殖，迁徙时遍布东部地区。嗜食害虫，有益于农林。雄鸟

鸣声动听，是有名的笼鸟。

gequ

歌曲 song 为人声而创作的小型音乐作品。歌曲为音乐与歌词（诗歌）的结合，并与歌词内容、结构、语调、韵律相吻合；歌曲的伴奏为歌曲的有机组成部分，但也有无伴奏的；歌曲一般不指大型声乐作品。

歌曲可分为民歌和创作歌曲两大类。歌曲还可按其他分类标准细分。如按歌词风格和内容可分为叙事歌曲、抒情歌曲、革命歌曲、军旅歌曲等；按音乐形式可分为分节歌、通谱歌等，按演唱形式可分为独唱曲、重唱曲、合唱曲；按照风格和传播方式则可分为群众歌曲、艺术歌曲、流行歌曲等。

独唱曲 供一人演唱的歌曲。有专供某一类型嗓音（如女高音、男中音等）演唱的歌曲（如女高音独唱、男中音独唱等）；也有为多种类型嗓音所通用的独唱歌曲。

重唱曲 供几人演唱的多声部歌曲，其中每个声部由一个人演唱。重唱按声部的多少可分为二重唱、三重唱、四重唱等，再按嗓音类型分为男女声二重唱、女声三重唱、男声四重唱、混声四重唱等。歌剧、康塔塔、清唱剧等大型声乐体裁中常有重唱曲，如冼星海《黄河大合唱》中的《河边对口唱》就为男声二重唱。

合唱曲 供几组演唱者演唱的多声部演唱，其中每个声部至少由三人以上演唱。合唱曲按嗓音类型分为男声合唱、女声合唱、混声合唱、童声合唱等；根据声部的多少又可分为男声四部合唱、童声三部合唱等。合唱在歌剧、清唱剧、康塔塔中占重要地位，如《黄河大合唱》中的《怒吼吧，黄河》就为混声四部合唱；黄自《长恨歌》中的《山在虚无缥缈间》就是女声三部合唱。器乐作品（如交响曲）中，有时也有合唱段落，如L.van 贝多芬的《第九交响曲》，G.马勒的《第八交响曲》（"千人交响曲"）等。不用乐器伴奏的合唱称为无伴奏合唱，如瞿希贤根据内蒙民歌编配的《牧歌》就是无伴奏合唱。

群众歌曲 往往在群众游行和各种集会上演唱，具有宣传和鼓动的作用，体现民众的理想和愿望，成为大众的心声。特点是曲调高昂、音域较窄，结构简洁、歌词通俗、易于传播。群众歌曲多为创作歌曲，也有不少是根据民歌或既有曲调重新填词的。按题材内容和传播的范围（阶层）又可分为军旅歌曲、工人歌曲、学生歌曲等。演唱形式一般为齐唱或轮唱，亦有用合唱形式的；有无伴奏均可。群众歌曲的产生和发展大多与政治运动、社会思潮有关，尤其与近现代世界各国的革命斗争分不开。

法国大革命时期的群众歌曲 1789～1794年法国资产阶级革命时期的群众歌曲，标志着被封建统治阶级所垄断的音乐艺术开始冲出宫廷与教堂，与广大人民群众相结合。革命的音乐家与人民群众拿起音乐这一武器，使之成为争取解放、创造新生活的斗争工具。它以其革命的激情，高昂的音调，战斗的节奏和广泛的群众性为特征，在音乐史上留下重要一页。从1789年革命爆发到1793年雅各宾专政的革命高潮时期，共产生了3 000多首群众歌曲。1794年"热月政变"后，随着群众权利的逐渐丧失，群众歌曲及群众所能参与的音乐活动逐渐减少。这一时期的群众歌曲，内容非常丰富，几乎所有大革命进程中的重大事件在歌曲里都有反映。绝大多数的歌曲是群众自己的创作，流行小调、民歌、舞曲、群众喜爱的歌剧咏叹调，甚至教堂的赞美诗，都被拿来填词。其中影响最大的有以下几首：①《就这么办》(《一切都会好》)。是革命初期最流行的歌曲。这首大胆豪放的歌曲以其军鼓般的节奏和回旋曲形式，充分表达了法国人民对封建制度的切齿痛恨和取得革命胜利之后的喜悦心情。②《卡马尼奥拉》。曲名来自意大利的一个地名，歌词中充满对皇室及保皇派的嘲讽。③《马赛曲》。创作于1792年4月。英勇的马赛志愿军团高唱这首歌奔赴巴黎，此曲因此得名并传遍全国。同年，《马赛曲》被革命政府宣布为共和国之歌，1795年正式被定为法国国歌。大革命期间，F.-J.戈塞克、A.-E.-M.格雷特里、J.-F.勒絮尔、C.-S.卡泰尔、E.-N.梅于尔及L.凯鲁比尼等专业作曲家也参与了群众歌曲的创作。其中，F.-J.戈塞克的《七月十四日之歌》、合唱《人民，觉醒吧！》、《人类的最高主宰颂》、E.-N.梅于尔的《出征歌》的等歌曲在群众中广为流行。

欧洲19世纪群众歌曲 19世纪上半叶，欧洲各国爆发了资产阶级革命。在革命中产生了大量的群众歌曲，这些歌曲继承了法国大革命时期的传统：运用民间歌调，配以新词，为斗争服务。1814～1815年维也纳会议后，各国封建王朝陆续恢复了统治地位。法国大革命点燃的革命烈火被扑灭，欧洲进入极其黑暗的年代。人民反抗的呼声在这个时期的歌曲中表现出来。最有代表性的是法国P.-J.de贝朗瑞（1780～1857）的填词歌曲。其中有讽刺封建贵族卷土重来的《贵族狗告状》；有揭露和反对波旁王室的《非常渺小的人》；有影射王室即将覆灭的《小红人》；有揭露反动的教会及其僧侣的《尊敬的神甫们》；有回忆大革命光辉年代，歌颂当年战斗过的士兵和人民的《老班长》；有呼吁各国人民团结起来，反对封建君主"神圣同盟"的《各国人民的神圣同盟》等。贝朗瑞的歌曲大多具有深刻犀利的思想性和质朴流畅的风格。这一时期，德国也产生了大批群众歌曲。一些具有反封建意识、要求民族统一和解放的诗篇，被谱成了歌曲。如被许多人谱曲的《战斗中的祈祷》(根据T.克尔纳的诗)、《呵，赞德，谁能和你相比》(又名《我为此而降生》）和《铁锁链压着那果敢的手》等。19世纪30～40年代，群众歌曲在欧洲发展十分迅猛。法国在1830年七月革命和1848年二月革命中产生的歌曲，有《巴黎人之歌》、《三色旗》、《1833年的卡玛尼奥拉》、《巴黎的蠢汉》、《1837年的巴黎人之歌》、《肥、胖、蠢》、《人民的自由》、《共和国万岁》等。德国也产生了《卡尔国王，必须滚开》、《诸侯，滚出国土去》、《我们不是奴隶，共和国万岁》、《切希市长之歌》等大批群众歌曲。1848年革命爆发后，德国又涌现了《我们爱自由，不要国王》、《自由万岁》、《警报》、《要报仇》、《自由旗手》、《黑克尔之歌》等优秀之作。奥地利在1848年3月、5月两次起义期间产生了许多群众歌曲，如《大学》、《安德烈·霍费尔》等，尤其是后者在欧洲广泛流行，后传到中国，成为第一次国内革命战争时期的《少年先锋队歌》。此外，这一时期匈牙利、意大利、希腊、比利时、波兰、俄国等国也都产生了大批的群众歌曲。同时，专业作曲家也谱写了一些群众歌曲，如R.舒曼的《两个掷弹兵》(H.海涅词)、B.斯美塔纳的合唱曲《自由之歌》、F.李斯特的合唱曲《劳动赞歌》、G.威尔第的歌剧《纳布科》中的合唱《飞吧，思想，鼓起金色的翅膀》等。19世纪下半叶的欧洲群众歌曲则以巴黎公社时期的群众歌曲为代表。其中最为著名的歌曲是《国际歌》。

俄国群众歌曲 俄国群众歌曲与俄国近代革命紧密相连。①1825～1861年贵族或十二月党人革命时期的群众歌曲。19世纪上半叶，随着国内资本主义因素的滋长和欧洲革命民主运动的发展，俄国贵族阶层中的一些先进分子开始觉醒，并于1825年12月在圣彼得堡发动了武装起义，力图推翻沙皇统治和农奴制，建立共和国，但起义惨遭失败。在这场革命运动中，十二月党人力图用歌曲作为武器，发挥歌曲的宣传鼓动作用，用民歌或城市流行曲调重新填词创作出了一批歌曲。其中著名的有《我们的祖国在受难》、《在祖国我也感到憎恶》、《铁匠》、《我们的沙皇是俄罗斯的德国人》、《童话》、《不是风在潮湿的松林中喧哗》等。这些歌曲充满了对沙皇暴政和农奴制的强烈憎恨，表达了革命者誓为革命献身的决心。②1861～1895年为平民知识分子革命时期的群众歌曲。1861年沙皇被迫宣布废除农奴制后，广大农民虽获得了人身自由，但却身受封建主义和资本主义的双重压迫和盘剥，农民的不满和"骚

动”布满全国。俄国平民知识阶层的先进分子深切同情农民的处境，并号召农民推翻沙皇政权。这些平民知识分子继承十二月党人的革命传统，也将歌曲作为宣传自己的政治理想和主张的工具。他们也是采用现成的曲调重新填词，鼓动农民起来斗争。具有代表性的歌曲有《我和你是精神上的兄弟》、《俄罗斯马赛曲》、《囚徒》、《听吧》、《你们牺牲了》等。③1895～1917年为无产阶级革命时期的群众歌曲。19世纪末20世纪初，沙皇俄国发展成一个军事封建帝国主义国家。但俄国无产阶级在以列宁为首的布尔什维克党的领导下，推翻沙皇统治，建立了第一个无产阶级专政的国家。这一时期的群众歌曲可分为十月革命前为夺取革命胜利作舆论准备的歌曲以及十月革命后为保卫和建设苏维埃政权服务的歌曲。十月革命前的群众歌曲大致有根据十二月党人和平民知识分子歌曲填词的歌曲。如《俄罗斯马赛曲》、《木棒》、《受尽奴役的折磨》等；有配译的外来革命歌曲，特别是巴黎公社革命歌曲。如《国际歌》、《华沙曲》、《红旗》等；有新创作的无产阶级革命歌曲。其中著名的有《同志们，勇敢地前进！》等。十月革命后的群众歌曲有《送行》、《我们勇敢地去作战》、《红军最强大》、《我们是红色的战士》、《嘿，沿着大路》、《英雄夏伯阳走遍乌拉尔》、《布琼尼进行曲》等。这一时期还流传着许多反映敌后斗争的游击队歌曲。其中最著名的是《跨过山谷，越过丘陵》(《远东游击队歌》)、《沿着西伯利亚大森林》、《海鸥，别在海上飞翔》等。十月革命前后，广泛流行的歌曲还有《小苹果》、《青年近卫军》、《我们的火车头》、《在河对岸的远方》等。十月革命前与十月革命后的群众歌曲各有其特点。革命前的歌曲是在黑暗势力的迫害下诞生和传唱的，音乐的基调是悲愤的，感情是压抑的；革命后的歌曲的基调是欢乐的，扬眉吐气的。但无产阶级彻底革命和顽强战斗的精神是其共有的特征，并对世界各国革命音乐产生了巨大影响。

美国群众歌曲　从18世纪末至20世纪，美国群众歌曲经历了由借用、翻译、模仿欧洲各国歌曲，到逐渐发掘和发展本国不同民族的多种音乐因素，来创造具有美国特色的歌曲形式的过程。美国群众歌曲有以下几类：①反抗殖民统治的歌曲。《自由之歌》、《波士顿茶税》、《扬基歌》、《切斯特》、《亚当斯和自由》等。这些歌曲大多采用了英国歌曲的曲调。②外来歌曲。美国早期流行的群众歌曲，其音调都来自英国、爱尔兰、苏格兰、德国和意大利。其中，最普遍的是英国的花园歌、叙事曲、喜歌剧的咏叹调和音乐会歌曲。18世纪末至19世纪初，爱尔兰和苏格兰的歌曲开始在美国流行。19世纪初，德奥歌曲在美国流行，如F.**舒伯特**、F.W.阿布特、库克恩的许多歌曲。19世纪20～40年代期间，在美国普遍流行采用欧洲歌剧的曲调填以英文歌词的歌曲，或英国作曲家用意大利歌剧风格谱写的歌剧曲调。比如采用W.A.**莫扎特**的歌剧《**魔笛**》中曲调填英文词的《摆脱忧郁》，根据G.**罗西尼**的歌剧《坦克雷迪》选曲改写的歌曲《我们在此短暂地相会又分离》，从V.**贝利尼**的歌剧《**诺尔玛**》和G.**多尼采蒂**的歌剧《军中女郎》改写的大量咏叹调和歌曲等。③游吟艺人的歌曲。这是最早显露出美国自己特点的群众歌曲。它是由白人创造的、供白人欣赏娱乐的音乐表演形式，发源于美国北部和中西部。19世纪20年代，英国演员C.马修斯将黑人语言的拼音、节奏等特点加以喜剧化，配上简单的音乐旋律加以表演，受到热烈欢迎。许多美国演员也纷纷效仿马修斯的表演，成为当时最出名的群众歌曲作者和表演者。他们扮演的黑人角色大都是喜剧性的粗俗形象，所唱的歌词大都无严格规则，音乐的旋律简单，富于舞蹈性，多用五声音阶，配以切分节奏和简单和声，用班卓琴、民间提琴或吉他伴奏，代表作品如《济普·库恩》，狄克逊的《炭一般黑心的罗斯》、《蓝色燕尾服》，T.D.赖斯的《杰姆·克劳》、《很久以前》，哈珀的《吉姆和塔克》、《露西·朗小姐》、《船夫之舞》、《大脚黑鬼》等。19世纪下半叶，游吟艺人歌曲大大发展，出现了众多的表演团体。其表演者都是白人男子，采用的音乐素材来自昂格罗、流行曲调、意大利歌剧或由此派生的曲调等。据考证，南北战争前的美国音乐很少与黑人音乐有联系。④反蓄奴制和南北战争时期的歌曲。19世纪下半叶，在美国反蓄奴制的斗争及南北战争期间，产生了一些反映黑奴痛苦生活和争取解放的歌曲。如《废奴主义众赞歌》(采用《老百篇》赞美诗曲调)、《他从不咕哝一声》、《亲爱的内莉·格雷》、《走吧，摩西》、《悄悄地走吧》等。南北战争时期，这类型的群众歌曲则有《第一枪打响了！愿上帝保佑正义！》、《约翰·布朗的遗体》、《共和战歌》、《萨姆特要塞之旗》、《斯通瓦尔·杰克逊的道路》、《行军走过佐治亚》、《在老宿营地扎寨》、《落花生》、《今夜寂静的波托马克河》、《痛苦孤独地哭泣》、《当这场罪恶的战争过去时》等。其中《约翰·布朗的遗体》在20世纪30年代传入中国，被填词改为《保卫根据地战斗曲》在革命根据地流行，其叠歌的曲调于1945年以后被填词改为《团结就是力量》。⑤创作歌曲。19世纪从事群众歌曲创作的美国作曲家有F.霍普金森、B.卡尔、J.休伊特、O.肖、H.拉塞尔、哈钦森家族和S.C.**福斯特**。其中最重要的是福斯特。他一生中作有200余首歌曲，有吸收英国民歌的《美好的时光将到来》、《安妮，我的爱》，有吸收爱尔兰、苏格兰歌曲的《我美丽的阿莉斯睡得多香甜》、《金发的珍妮》，有与意大利歌剧有联系的《我的爱，你必须走吗？》、《白天的声音消失了》、《美丽的梦神》等。还有大量和游吟艺人歌曲相关的《路易斯安那美人》、《噢！苏珊娜》、《奈莉曾是个小姐》、《噢，小伙子们，带我一齐走》等。其代表作《故乡的亲人》、《我的肯塔基老家，晚安！》、《主人长眠在地下》等，成为世界名曲。⑥19世纪末20世纪初工人歌曲。随着工人运动的兴起，在美国流传了一些反映他们斗争生活的工人歌曲，如《约翰·亨利》、《八小时工作日》、《红旗》、《乔·特纳勃鲁斯》、《传教士和奴隶》、《工贼凯西·琼斯》、《全世界的工人觉醒起来》、《乔·希尔》等，都曾在民众中普遍传唱。20世纪20～30年代，美国工人运动再度高涨时期则产生了《萨柯给儿子的信》、《哈里·西姆斯之死》、《饥寒者的布鲁斯》、《你站在哪一边？》、《资产阶级的布鲁斯》、《我们坚决不动摇》、《工会姑娘》等歌曲。

中国群众歌曲　中国群众歌曲的历史可追溯至20世纪初的学堂乐歌。在第一次国内革命战争时期，一些与大革命及工人、农民运动密切相关的歌曲，如《国民革命歌》、《工农兵联合起来》等就在较为流行。土地革命时期，中国工农红军歌曲及苏区革命歌曲也在人民群众中具有一定的影响。1931年九一八事变以后，中国掀起了抗日救亡歌咏运动。直至1945年抗日战争结束，这场全民性的歌咏运动推出了一大批群众歌曲。其中，1935年由**田汉**作词、**聂耳**作曲的《**义勇军进行曲**》，号召人民起来挽救濒于危亡的祖国，音乐昂扬，振奋人心，吹响了抗日救亡的号角。1949年9月，《义勇军进行曲》被定为中华人民共和国国歌。聂耳创作的《毕业歌》、《大路歌》、《开路先锋》等也是十分优秀的群众歌曲。抗日战争时期，**冼星海**的《救国军歌》、《在太行山上》等，**吕骥**的《抗日军政大学校歌》，**贺绿汀**的《游击队歌》，麦新的《大刀进行曲》等歌曲也产生了很大的影响。在解放战争、抗美援朝战争中，群众歌曲曾起到了极大的宣传鼓动作用。中华人民共和国建立后至1979年改革开放时期，群众歌曲也在整个中国音乐生活中占有重要的位置。见**中国音乐史**。

艺术歌曲　是18世纪末、19世纪初在欧洲兴起的一种浪漫主义音乐体裁。歌词多采用著名诗歌，侧重表现个人的内心情感，其曲调的音乐表现力较强，表现手段及作曲技法也较为复杂。歌曲一般采用钢琴伴奏，伴奏是整个音乐不可分割的有机

部分。艺术歌曲多为音乐会独唱歌曲，一般为单曲形式，也有由多首歌曲组成的声乐套曲。声乐套曲是一组歌曲组成的音乐统一体，歌词往往采用同一诗人的诗歌，在音乐上也常常采用主题贯穿发展的手法。如舒伯特的《美丽的磨坊女》、《冬之旅》，R.舒曼的《诗人之恋》等均为著名的声乐套曲。

德国艺术歌曲　艺术歌曲在德奥称为Lied，是19世纪德奥浪漫主义音乐的重要音乐体裁，但Lied一词在文艺复兴时期就已出现，指作为15世纪末、16世纪初德国复调声乐体裁。18世纪末至19世纪初，浪漫主义诗歌与音乐紧密结合，产生了一种新的声乐艺术样式，人们也将它称之为Lied，即艺术歌曲。18世纪初期，柏林学派的代表作曲家C.G.克劳泽、C.P.E.巴赫、J.F.赖夏特、C.F.策尔特是对艺术歌曲的建立和发展作出了贡献。H.里曼编选的《德意志艺术歌曲集》较全面地介绍了这个时期的优秀作品。维也纳古典乐派的三位大师J.海顿、莫扎特、L.van 贝多芬在艺术歌曲领域里写出了具有重大意义的作品。海顿创作了《美人鱼之歌》、《田园歌》和《水手之歌》等具有较高的艺术水平的歌曲。莫扎特创作了30多首歌曲，《渴望春天》、《路易丝烧毁她负心人的信》和《致克罗埃》都是短小的珍品。为J.W.von 歌德诗篇谱写的《紫罗兰》是早期艺术歌曲中最完美的创作。贝多芬的歌曲更深刻、更宽阔地表达了人类丰富的精神世界。《我爱你》、《忧伤中的喜悦》、《在阴暗的坟墓里》和《阿德拉伊德》都是朴实的、深情的作品。在《致远方的恋人》中，贝多芬开始探索声乐套曲的形式。为C.F.盖勒特的诗谱写的6首歌曲和为C.A.蒂德格谱写的《致希望》是他成功的作品。在一定意义上，这三位作曲家的创作预示了德国艺术歌曲的发展方向。舒伯特把维也纳古典乐派的传统、德国浪漫主义诗歌和奥地利民间音乐素材联系在一起，在艺术歌曲的创作领域里开辟了新的天地。舒伯特在艺术歌曲的代表作是他为W.米勒的诗所谱写的两部声乐套曲：《美丽的磨坊女》和《冬之旅》。晚年用L.雷尔斯塔布和H.海涅的诗谱写的套曲《天鹅之歌》，也具有深刻的思想内容和完美的艺术表现。舒曼是继舒伯特之后又一位艺术歌曲大师。他的创作赋予诗人J.von 艾兴多尔夫、F.吕克特、海涅、L.乌兰德的诗歌以新的艺术境界。舒曼的代表作有用海涅的诗谱写的声乐套曲《诗人之恋》，用A.von 沙米索的诗谱写的声乐套曲《妇女的生活与爱情》以及为艾兴多尔夫的诗谱写的《歌集》。舒曼的艺术歌曲体现出了强烈的创新精神，充满了器乐性旋律的语言，其钢琴伴奏也具有更多的独立性，并巧妙地发挥了前奏、间奏和尾声的表现力。在舒曼之后，德国艺术歌曲的创作也代不乏人。从C.勒韦、F.门德尔松到R.瓦格纳，再到J.勃拉姆斯、H.沃尔夫、G.马勒、R.施特劳斯，艺术歌曲获得充分的发展。如门德尔松为海涅的诗谱写的《乘着歌声的翅膀》就是一支家喻户晓的艺术歌曲。但真正将德国艺术歌曲推向又一高峰的是勃拉姆斯和沃尔夫。勃拉姆斯在音乐语言上继承了舒伯特的传统，其宽广、大线条的旋律，并带有饱满、浑厚的低音衬托，尽管运用分节歌曲式，但在中间部分又穿插各种节奏和音色的变化。《田野的寂静》、《温柔的歌声》、《我喜爱绿》、《牧歌》、《美丽的玛格洛娜》、《在坟地》、《四首庄严的歌曲》等，都是勃拉姆斯的佳作。他的艺术歌曲结构严谨、音响雄伟，更深刻地把音乐和人的精神境界联系在一起，把艺术歌曲推到表达哲理的高度，不仅诱发激情，而且震撼思想，并揭示了他那个时代的知识分子的内心矛盾。沃尔夫是19世纪后期一位以艺术歌曲为主要创作领域的作曲家。他的艺术歌曲主要收集在《默里克歌集》、《西班牙歌集》、《歌德歌集》和《意大利歌集》之中。沃尔夫把诗词的内容、语言与音乐紧密地结合在一起，使之浑然一体，达到一种诗中有歌、歌中有诗的境界。他十分熟悉古老传统中四部合唱与器乐重奏，故将对位的技巧巧妙地运用在歌声和钢琴伴奏之中，形成了其独特的风格。他还把瓦格纳的歌剧创作原则运用于歌曲创作，强调诗歌中人物的个性，给艺术歌曲带来前所未有的戏剧性。马勒和施特劳斯也是对德国艺术歌曲有贡献的两位作曲家。马勒喜欢用乐队为歌曲伴奏，运用乐队的交响性来创造出戏剧性气氛，但同时也运用单一乐器的独奏来表现和强调抒情性，由此得到色彩上的变化和情绪上的多样化。代表作有《男童的神奇号角》、《漂泊者之歌》、《孩子们的挽歌》、《大地之歌》。施特劳斯在早年创作旺盛时期就有成功之作，如《明晨》、《黄昏之梦》、《你，我心上的皇冠》、《小夜曲》、《秘密的邀请》、《天气不好》、《我所有的思念》、《为何？姑娘》等。在去世的前一年写了四首歌，被后人称为"最后的四首歌"。这四首歌曲表现了在坎坷道路上走到尽头的人，借秋末的黄昏抒发自己渴望永久安息的心情。进入20世纪，A.勋伯格、P.欣德米特、A.贝尔格、A.von 威伯恩和E.克雷内克等在艺术歌曲领域里作出了贡献，使艺术歌曲的语言及表现形式有了很大创新。

法国艺术歌曲　在法国，艺术歌曲称为mélodie，这一名称始于19世纪的H.柏辽兹。此前，歌曲多以chanson冠名。早在16世纪中叶，法国就有许多用琉特伴奏的独唱曲。16世纪末，法国还流行一种用复调音乐伴奏的舞曲。17世纪初，从意大利传入主调和声音乐后，浪漫曲迅速发展，加上吟唱诗人的演唱和传播，出现了用琉特、吉他或哈普西科德伴奏的独唱歌曲。进入18世纪，J.-P.拉莫、F.库普兰也创作了一些独唱歌曲。19世纪法国艺术歌曲的先驱是瑞士出生的L.尼德迈尔和H.蒙普。他们采用了A.de拉马丁、V.雨果、A.de缪塞等人的浪漫主义诗篇，突破了浪漫曲的陈旧模式，创作出具有高度艺术性的新型歌曲，如前者的《湖》和后者的《安达卢西亚女郎》均为杰作。其他作曲家如E.L.阿莱维和A.L.克拉皮松等人也起了开路先锋的作用。法国艺术歌曲的真正开端，应该说始于柏辽兹。他用"mélodie"一词来称呼他所作的歌曲，并以此来区别于德国艺术歌曲和那种"旋律就是一切"的歌曲。1841年柏辽兹用T.戈蒂耶的诗谱写的声乐套曲《夏夜》是他最重要的歌曲作品。继柏辽兹之后，G.迈耶贝尔于1849年出版了40首歌曲组成的《歌集》。C.古诺创作了200多首歌曲，G.比才写了48首歌曲。此外，L.德利布、J.马斯内、C.-A.弗朗克、C.圣-桑都有优秀的歌曲作品。19世纪后期，最主要的艺术歌曲作曲家是G.福雷。福雷一生创作了100余首艺术歌曲。其中包括声乐套曲《美好的歌》、《夏娃之歌》、《关闭的花园》及《幻境》、《虚幻的境界》等成套的艺术歌曲。福雷的艺术歌曲曲调流畅，结构简明匀称，感情含蓄深远，给人丰富的想象力，从内容到形式都具有精致、细腻、潇洒、飘逸的法国音乐风格。由于福雷在19世纪法国艺术歌曲乃至整个欧洲艺术歌曲发展中所作的贡献，故被誉为"法国的舒曼"。另一位作曲家H.迪帕克于1868～1884年间创作了14首歌曲。他的歌曲感情深沉，富于艺术感染力，如《忧郁之歌》、《叹息》、《憧憬》、《罗瑟蒙德的庄园》、《菲迪蕾》等。迪帕克最完美的歌曲是用C.波德莱尔的诗作所谱写的《邀游》和《旧时的生活》，这两首歌充满了东方色彩的幻想和对平静生活的憧憬。印象主义音乐大师C.德彪西也创作了大量的艺术歌曲。他大都采用同代人的诗作为歌词，他善于使旋律线条合乎歌词语调的起伏，使音乐和法语的节奏、重音有机地结合在一起，使诗意、乐思和语言成为和谐的统一体。其歌曲中钢琴伴奏和人声处于同等重要的地位。《美丽的傍晚》和《曼多林》是他的最佳作品。其中，他运用断音和连音、三连音和二连音、大调和小调、和声色彩的明暗、音量的强弱等对比手法，使之成为一首格调高雅、充满诗意的小夜曲。声乐套曲《被遗忘的小咏叹调》与3首《比利梯斯之歌》，也是其成功之作。1910年创作的《三首弗朗索瓦·维隆的歌

谣》则更为刚劲，更富戏剧性。1913年创作的《马拉梅的三首诗》则表达了作曲家对第一次世界大战中流离失所的法国儿童的深切同情。M.拉威尔也创作了39首歌曲，其中包括《克莱芒·莫罗的两首讽刺短诗》和套曲《山鲁佐德》、《自然界的故事》、《五首希腊民歌》、《堂吉诃德致杜尔西涅》。此外，A.鲁塞尔、F.普朗克也创作了大量的艺术歌曲。迪帕克、德彪西、普朗克等人的艺术歌曲立意新颖，独具一格，极大地丰富了法国艺术歌曲的宝库。20世纪O.梅西安和达尼埃尔-勒絮尔等作曲家也创作了一些歌曲，但这些歌曲更具有浓重的现代音乐风格。

中国艺术歌曲　艺术歌曲作为一种独特的音乐体裁样式，在20世纪中国音乐中也得到了较大的发展。“五四”以前学堂乐歌中的一些歌曲，就具有某些艺术歌曲的因素。李叔同的《春游》也可以说是20世纪中国最早的艺术歌曲。“五四”以后，艺术歌曲则在赵元任、黄自等作曲家那里得到了极大的发展。这些作曲家采用同代诗人的诗歌或中国古代诗词作为歌词，创作了一大批艺术歌曲。赵元任1928年出版的《新诗歌集》中的《教我如何不想他》、《海韵》、《也是微云》，黄自的《思乡》、《玫瑰三愿》，青主的《我住长江头》就是典型的艺术歌曲。在30年代中后期的抗日救亡歌咏运动中，也产生了一些艺术歌曲，如贺绿汀的《嘉陵江上》、冼星海的《夜半歌声》以及《黄河大合唱》中的《黄河颂》、《黄河怨》都是优秀的艺术歌曲。40年代，江文也也创作《伤春》等400多首艺术歌曲，其中大部分为中国古诗词谱曲。40年代初，桑桐也创作了《相见欢》、《林花谢了春红》等古诗词歌曲，这些歌曲已体现出了明显的现代技法。1949年以后，尽管群众歌曲在中国的音乐生活中占有重要的位置，但艺术歌曲的创作仍得到了发展。如劫夫谱曲的《西江月·井冈山》、田丰谱曲的《沁园春·雪》就是其中的精品。1979年以后，中国艺术歌曲题材和风格更为多样化。一些作曲家运用现代作曲技法创作了一大批古诗词歌曲和用当代诗歌谱曲的艺术歌曲，较成功的有罗忠镕运用十二音技法创作的古诗词歌曲《涉江采芙蓉》等。此外，作曲家们还创作了一些歌颂祖国的艺术歌曲，如郑秋枫的《我爱你，中国》、施光南的《多情的土地》、陆在一的《我和我的祖国》等。见中国音乐史。

Gequ

《歌曲》 *Songs*　中国音乐刊物。以发表歌曲作品为主的中国通俗性音乐刊物。1952年4月由文化部艺术局与中华全国音乐工作者协会合编，1958年后改由中国音乐家协会主编。1966年停刊，1978年复刊。办刊宗旨是繁荣歌曲创作，以满足群众文化生活的需要，推进群众歌咏活动。先后任主编的有：张光年、吕骥、孙慎、周巍峙、王元方、时乐濛、黎英海等。许多优秀歌曲作品如《草原上升起不落的太阳》、《歌唱二郎山》、《祝酒歌》、《年轻的朋友来相会》、《在希望的田野上》等，均在《歌曲》发表后流传开来。《歌曲》编辑部还与有关单位共同举办过歌曲评选、评奖活动；1978年以后进行了“工人歌曲”、“体育歌曲”、“听众喜爱的广播歌曲”、“农村歌曲”、“民族团结歌曲”等征歌、评选、评奖活动等。



《歌曲》第一期封面

gewuji

歌舞伎　kabuki　日本古典舞蹈。又称日本舞蹈、日舞和邦舞等。是歌、舞、技能三位一体的综合艺术，其中的技能为戏剧因素。歌舞伎演员以这种艺术形式展示各种不同的做功和唱功手段。据说是由日本关西岛根县出云大社一位叫阿国的女祭司于江户时代的1603年，从传统的念佛舞发展而来的。她招集云游四方的舞蹈和演戏的女子为百姓提供可欣赏的节目。此后，因妓女参与演出，以及美少年男扮女装表演，具轻浮、淫秽性质，1629、1652年曾两度遭到政府的禁演，但依旧活跃在地下。

开禁后，政府对少年演员的装扮和演出的内容及形式提出了严格的要求，以根除原有的媚态，消除人们的邪念，并鼓励它向狂言的戏剧风格发展，由此出现了成年演员表演的歌舞伎。人们普遍认为，这些举措促使它逐渐地向严肃艺术发展，并从内容到形式走向成熟。与此同时，男女角色同台表演，舞台布景增设引幕，舞台与观众之间搭起一条通道（称花道）等革新措施也提高了歌舞伎的艺术魅力。

17世纪末的元禄年间，歌舞伎进入黄金时代，这个时期的歌舞伎在内容上确立了以戏剧家近松门左卫门的爱情悲剧为代表；在形式上确立了“荒事”、“和事”和“女形”等演技。荒事指荒诞无稽的勇士之演技，动作幅度较大，富于写意色彩；和事表演比较写实，以生活化的对白为主；女形演技则是指男扮女装的表演，有比较程式化的套路。

大约是在西方芭蕾形成规范的1700年，歌舞伎也开始有了以此为生的职业舞师。400年来，它在发展演变的过程中，吸收了舞乐、能乐、狂言、人形净琉璃等日本姊妹艺术的特色，丰富了自身的表现力。它粗俗放纵、艳丽奢靡、以情动人，成为日本表演艺术中最具影响力的品种。

gewupian

歌舞片　musical film　音乐和舞蹈占很大比重的故事片。由专业的歌舞演员担任角色。早期歌舞片多属轻松优美的舞台艺术片。歌舞片的故事情节都比较简单，一般只起串联歌舞场面的作用，突出表现歌唱、舞蹈和音乐方面的艺术成就。歌舞片有歌、舞兼备的，也有只侧重歌唱或舞蹈的。西方歌舞片始于20世纪20年代，好莱坞华纳影片公司拍摄了极为成功的影片《四十二街》(1933) 后，歌舞片风靡一时。这类影片很多是以音乐家和舞蹈家为生活题材的。

gexingti

歌行体　gexing-style verse　中国古代诗歌体裁。“歌行”之名始于唐代，由汉魏乐府诗发展而来。钱木庵《唐音审体》说：“歌行本出于乐府，然指事咏物，凡七言及长短句不用古题者，通谓之歌行，故《文苑英华》分乐府、歌行为二。”歌行体一般以七言句式为主，兼用杂言句，甚至还可以应用散文句式。声韵灵活自由，风格通俗酣畅，如李白的《将进酒》，杜甫的《茅屋为秋风所破歌》、《兵车行》等，均属名篇。在后世诗体分类上，有时将其从属于“乐府”，称“乐府歌行”；有时又把它与七言古诗（七古）不加区分，而从属于古诗类。

gexu

歌圩　Singing Festival　中国壮族传统歌会和歌节。流行于广西、云南等地。壮语为“窝墩”、“窝岩”，意为“出野外玩耍”。因这种活动相互酬唱，彼此对歌，故古人称之为墩圩。此俗由来已久，据说是《诗经》“关雎”之遗风。北宋《太平寰宇记》、南宋周去非《岭外代答》中都有记载。明代，歌圩又有发展，并定期在固定地点举行。

歌圩分为日歌圩和夜歌圩。日歌圩在野外进行，以倚歌择偶为主要内容，有见

面歌、问好歌、盘问歌、考察歌、爱慕歌、交情歌、送别歌等。夜歌圩在村子里举行，主要唱生产歌、季节歌、盘歌和历史歌。歌圩上唱的歌大多是生活语言的高度提炼，具有生动、淳朴、深刻的特点，歌词有韵，能唱，易记，赋、比、兴的艺术手法经常交替运用。歌圩一般在节日举行，农历三月初三（见三月三）、春节、四月初八、中元节、中秋节以及婚嫁、小孩满月、乔迁等喜庆时节都可形成歌圩。有时在赶圩（赶集）路上、劳动之余，歌逢对手，也可形成临时歌圩。歌圩的规模有大有小，大的有上万人参加，小的也有几百人。每当节日来临，壮家青年男女身着盛装，邀朋结友赶歌圩，在那里物色歌友，进行对歌、抛绣球、碰红蛋、踢毽子、抢花炮等活动。歌圩场上青年男女通过对歌选择意中人，如情意相投，可互赠礼物，相约下次相聚，直至结成佳偶。

Geyao Yanjiuhui

歌谣研究会 Folk Songs Research Association 中国现代第一个民间文学研究团体。1920年12月19日成立于北京大学。沈兼士、周作人任主任。在五四运动提倡平民文学，反对贵族文学，努力吸取西方进步文化的影响下，1918年2月1日，北京大学校长蔡元培发表启事，成立歌谣征集处，向全国征集民间歌谣，同时在《北京大学日刊》发表“北京大学征集全国近世歌谣简章”。《新青年》和北京、天津、上海、武汉、广州等地的报纸纷纷转载，影响很大。从1918年5月20日起，北京大学《日刊》辟出《歌谣选》专栏，每天刊登一首歌谣，由刘半农编选并作考订说明，共出148首。北京大学歌谣研究会成立后，原意继续征集中国近世歌谣，实际上没能开展工作。1922年北大研究所成立国学门，歌谣研究会并入其中。在北大学生常惠的提请下，歌谣研究会决定创办《歌谣周刊》，继续广泛征集各地歌谣并展开对歌谣的研究。1922年12月17日《歌谣周刊》创刊。1923年1月30日，歌谣研究会决定扩大收集范围，除歌谣外，还收集、研究神话、传说、童话故事、风俗、方言等资料。1923年5月24日成立北京大学风俗调查会。在顾颉刚带动下，风俗调查会部分会员分别对妙峰山、东岳庙、白云观和财神殿进行民俗调查。随着歌谣搜集、整理和研究工作的深入，在《歌谣周刊》上展开对方言、方音等问题的讨论。1924年1月26日成立方言调查会。《歌谣周刊》至1925年6月共出版97期，周年增刊一册。1925年10月研究所《国学门周刊》创刊，继续发表歌谣、故事等材料和有关理论文章。歌谣研究会还出版《歌谣丛书》一种（顾颉刚《吴歌甲集》）、《歌谣小丛书》一种（董作宾《看见她》）、《故事丛书》一种（顾颉刚《孟姜女故事的歌曲甲集》）。1927年，歌谣研究会的主要成员顾颉刚、容肇祖、董作宾、钟敬文等人在广州成立中山大学民俗学会，北大歌谣研究会停止活动，仅由常惠留守空门。歌谣研究会的会员除北大师生外，还有一些其他地方的歌谣和民间文学爱好者，另有个别外籍通讯会员。1935年，北大文科研究所决定恢复歌谣研究会，聘请胡适、魏建功、顾颉刚等人为歌谣研究会委员。《歌谣周刊》1936年4月复刊，至1937年6月共出版53期。研究方向仍侧重在文学方面。

Geyao Zhoukan

《歌谣周刊》 *Ballad Weekly* 中国第一个民间文学刊物。北京大学歌谣研究会主办。1922年12月17日创刊，至1925年6月28日，共出版97期及周年增刊一册。《国学门周刊》



《歌谣周刊》（合订本）封面

创办后并入《国学门周刊》。最早作为北京大学《日刊》附张印发，自25期起脱离北京大学《日刊》，独立发行。《歌谣周刊》先后由常惠、顾颉刚、魏建功、董作宾等负责编辑。《歌谣周刊》是在“五四”新文化运动中出现的，具有科学与民主的时代精神。发刊词提出“搜集歌谣的目的，一是学术的，一是文艺的。学术的，即民俗学的研究”，“文艺的目的在于促进新诗的发展”。《歌谣周刊》辟有研究、民歌选录、儿歌选录、讨论、译述、通讯、转录等栏目。发表的歌谣除新疆、西藏、热河外各地的都有，其内容以反映妇女痛苦生活的歌谣和儿歌为多，也有不少情歌、仪式歌（喜歌、丧歌等），还有一些反映社会矛盾的时政歌谣以及长工歌、劳动歌等。除汉族的歌谣外，还有壮、彝、藏等少数民族歌谣。周刊还注意异文的搜集和研究，如刊登《看见她》、《月光光》、《张打铁》等歌谣在各地流传的异文。周刊所发表的文章多为从文学、语言学、民俗学、社会学等角度对歌谣进行探讨和叙述。在两年半的时间里共发表歌谣2 226首，文章、通讯、讨论、译著等共111篇，成为当时全国搜集和研究民间文学的中心。1936年4月，《歌谣周刊》在胡适主持下复刊，出版了第2卷40期，第3卷13期，1937年6月停刊。后期《歌谣周刊》比较侧重于歌谣的文艺学研究，对歌谣的历史、歌谣的内容和艺术特点等方面有较深入的探讨。后期周刊共发表113篇研究论文和一些译述文章。

gezaixi

歌仔戏 gezai opera 中国戏曲剧种。流行于台湾全省、福建南部和东南亚华侨聚居地区。明末清初，大批闽南人随郑成功东渡，也有人因逃荒和抗拒清廷统治相继移居台湾。许多闽南民间的歌舞曲艺，如漳州的“锦歌”，同安的“车鼓弄”，安溪的“采茶褒歌”，随他们的迁徙而流入台湾并逐渐流行。“锦歌”原为民歌小调，后加乐器伴奏，发展成坐唱的曲艺形式。流入台湾后，城乡民间纷纷组织“乐社”，并将“锦歌”唱腔“四空仔”改为“七字仔调”，“五空仔”改为“倍思”和“大调”，人们统称之为“歌仔调”，刊印的唱本称“歌仔册”，乐社习唱活动的地方称“歌仔馆”，后来又从坐唱发展为节日结队边走边唱形式，称作出“歌仔阵”。20世纪20年代初，“歌仔阵”逐渐与民间歌舞“车鼓弄”和“采茶褒歌”相结合，开始演唱小戏，称之为“车鼓戏”。初时脚色只分生、旦、丑，只有简单的打击乐，在地坪上拉场子演唱，名之为“落地扫”（又称“地下棚”）。后来又受流传在台湾的四平戏（正字戏）、高甲戏、潮州白



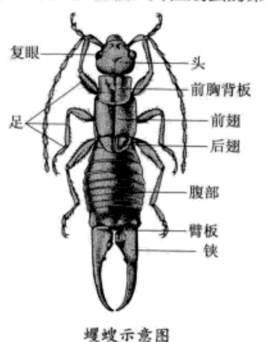
歌仔戏《财神下凡》剧照（中国台湾明华园歌剧团演出）

字戏（潮剧）、京剧等剧种的影响逐渐丰富成型，并从地坪搬上了舞台。最后发展为专业班社。所演剧目主要来自“锦歌”唱本的《陈三五娘》、《山伯英台》、《孟姜女》、《郑元和》等戏。1928年，台湾歌仔戏班三乐轩以回乡祭祖为名，第一次回闽南龙溪、厦门等地演出，接着霓光班、霓进社等班社相继而来，轰动一时。因此不少其他剧种的班社，也纷纷改唱歌仔戏，各地农村和城镇出现了大批歌仔戏业余戏班。歌仔戏从此在闽南生根开花。抗日战争期间，连遭禁演，因而班社零落、艺人星散，到抗日战争胜利后，才陆续得到恢复。歌仔戏唱腔曲调的特点是曲多白少，格律较自由，具有较强的艺术表现力。伴奏乐器有壳子弦（椰壳制成，类似板胡）、大广弦（龙舌兰木制的大筒胡琴）、台湾笛、月琴等。歌仔戏唱词通俗，颇多生动的民间语汇，乡土气息浓厚。剧目除取材于锦歌唱本外，又改编小说和移植其他剧种不少剧目。

gechi mu

革翅目 Dermaptera 昆虫纲的一目。此目昆虫俗称蠼螋。全世界已知约1 200种，中国已知70余种。多分布于热带、亚热带地区，温带较少。

形态特征 中、小型昆虫，体长而扁平。表皮坚韧，褐色或黑色。头部扁阔，复眼圆形，少数种类复眼退化或无复眼，咀嚼式口器。触角10～30节，多者可达50节，线形。上颚发达，较宽，其前端有小齿。前胸游离，较大，近方形；后胸有后背板。腹板较宽，除少数种类外，多具翅。前翅短，革质，末端多平截，无翅脉，左右翅在背中央相遇，呈直线形，不相重叠；后翅膜质，宽大扇形。基部的翅脉粗，围成2～3个翅室。臀域大，翅脉呈辐射状。静止时，后翅折叠隐藏于革质前翅下。足较短，跗节3节，具爪。腹部11节，常有8～10节露于翅外。第1背板与后胸背板愈合，基部几节背板两侧或有臭腺，能散发臭气；第11腹节背板形成肛上板和肛侧板。两性成虫的第10腹板均为一对位于尾须基部的片状物。尾须一对，铗状，称为尾铗。雄性生殖器的形状常因种类不同而异。大尾螋科、蠼螋科均有2个阳茎，其他科多数种类的雄虫只有一个阳茎。



蠼螋示意图

生活习性 发育属渐变态类。一年发生一代。卵多产，雌虫产卵可达90粒。卵椭圆形，白色。若虫4～5龄，外形与成虫相似，尾铗细弱，呈尖钉状。翅芽于2龄时出现，以卵越冬。雌虫有护卵育幼的习性。雌虫在石下或土下作穴产卵，然后伏于卵上或守护其旁，低龄若虫与母体共同生活。

此目昆虫多为夜行性，日间栖于黑暗潮湿处，如土壤中、石块下、树皮上、杂草间。虽有翅，但很少飞翔。少数种类有趋光性。多为杂食性，取食动物尸体或腐烂植物，某些种类营寄生生活，寄生在蝙蝠或鼠类体外。有些种类能捕食叶蝉、吹绵蚧以及潜叶性铁甲、灰翅夜蛾、斜纹夜蛾等的幼虫。雌雄二型现象显著，雄虫尾铗大且形状复杂，可用于防御、捕食或交尾时起抱握作用，有时也用于清洁身体或折叠后翅。

推荐书目

彩万志．普通昆虫学．北京：中国农业大学出版社，2001.

Geji Xian

革吉县 Gê' gyai County 中国西藏自治区阿里地区辖县。牧业县。位于自治区西部，狮泉河源头。面积55 287平方千米，地广人稀，人口1万（2006），以藏族为主，还有汉等民族。县人民政府驻革吉镇。历史上为西藏革吉等7个部落地，1960年合并设立革吉县。县境地处羌塘高原大湖盆区，平均海拔约4 800米，海拔5 000米以上的山峰达34座。属高原亚寒带干旱气候，气候严寒，降水少，日照充足，昼夜温差大，无霜期短。年平均气温−1.9℃。平均年降水量131毫米。矿产资源有盐、硼砂、煤、水晶、铁、铜、琥珀、黄金等。20世纪80年代中期，阿里地区资源开发公司曾对茶拉卡湖的硼砂矿和扎仓茶卡硼镁矿区进行开采。县域经济以畜牧业为主，重点发展牦牛、犏牛、黄牛、山羊、绵羊、马、驴、骡等，为自治区纯牧业县之一。工业有小型电力、畜牧产品加工等。狮（泉河）改（则）公路横贯县境。名胜古迹有扎西曲林寺、扎加寺和执热普寺等。

Gelatekefu

革拉特科夫 Gladkov, Fyodor Vasilyevich（1883-06-21～1958-12-20） 苏联作家。生于萨拉托夫省契尔诺夫卡，卒于莫斯科。出身贫苦农民家庭，从小跟随父母四处漂泊，当过渔场童工、药铺学徒等。1902年矿山学校毕业后当教师。1905年在第比利斯参加革命活动，1906年被捕，流放三年。1909年获释后迁居新西伯利亚，继续任教。十月革命时期参加红军并任《红色黑海报》编辑。1920年加入俄国共产党（布）。1921年来到莫斯科，专事文学创作。1923年参加“锻冶场”文学团体，1932年任《新世界》杂志编委，1945～1948年任高尔基文学院院长。

他自幼喜爱文学，学生时代即开始写作。1900年发表第一篇小说《走向光明》。1902年开始与M.高尔基通信，得到高尔基的热情帮助。早期作品多以工人、农民和流浪汉的生活为题材，表现了作者对下层人民的同情。1909年写出反映西伯利亚政治流放犯生活的中篇小说《失去继承权的贵族》。1912年发表短篇小说《一间土屋里的三个人》，同样是写流放犯的题材，得到高尔基的好评。

十月革命时期，积极投身于保卫苏维埃新政权的斗争。国内战争结束后，曾参加修建诺沃罗西斯克水泥厂的工作。他深入工人生活，被工人们的创造精神和劳动热情所鼓舞，创作了优秀长篇小说《水泥》（1925）。作品通过水泥厂恢复生产的艰难过程，反映了苏联国民经济恢复时期国内纷繁复杂的社会生活画面，讴歌了苏联工人阶级在俄共（布）领导下，以顽强的毅力和艰苦卓绝的劳动恢复国民经济、建设新生活的创业精神，塑造了以楚马罗夫为代表的一批共产党员建设者的光辉形象。作品受到普遍好评。《水泥》问世后作家转到第聂伯水电站工地，在这里生活了5年，写出第二部以社会主义生产建设为题材的长篇小说《动力》（1938）。小说以第聂伯水电站的建设为背景，全面展现了苏联20世纪20年代末30年代初波澜壮阔的社会主义建设的场面，真实表现和歌颂了苏联人民的劳动热情，他们就是推动社会主义建设的无穷动力。与《水泥》相比较，艺术表现（主要在人物塑造上）更成熟了。

卫国战争期间，他的主要作品除一些政论外，还有两部中篇小说：《母亲》（1942），写一位母亲得知女儿在前线牺牲后，强忍悲痛，仍坚守岗位、加倍工作的动人事迹；《宣誓》（1944）则热情讴歌了一批撤退到乌拉尔的列宁格勒工厂的工人忘我劳动的精神。晚年写了自传体三部曲：第一部《童年的故事》（1949，获1950年度斯大林奖金）描写主人公费佳幼年生活、家庭情况及劳苦大众水深火热的生活；第二部《自由人》（1950，获1951年度斯大林奖金）描写费佳童年的遭遇和渔场工人的革命斗争；第三部《荒乱年代》（1954）写渔场失火，费佳跟父母被迫返回故乡的那段生活。

作品只写到费佳童年生活的结束，原本已开始写第四部，只可惜未及完成。

由于在文学创作上的贡献，革拉特科夫曾两次获列宁勋章和一次劳动红旗勋章。长篇小说《水泥》很早就被译介到中国并受到欢迎，鲁迅称它是“新俄文学的永久的碑碣”。

geman

革螨 gamasina 蜱螨亚纲寄螨目的一个大类群。包括7个总科。生殖板发达，可与腹板愈合，具骨化背板，雄生殖孔位于胸板内或其前缘。多数种类营自由生活，少数为寄生性种类；其中有的也侵袭人类，并能传播疾病。

革螨体小，一般0.2～1.2毫米。卵圆形或亚圆形，淡黄色或褐黄色。颚体位于体前端，主要包括1对杆状的螯肢和1对指状的须肢，螯肢末端呈钳状，专性吸血种类呈针状；雄性的螯肢演化为导精趾；体表膜质，背面有骨化背板，整块或分为数小块。腹面有胸板、生殖板、腹板、肛板等骨板，有些骨板相互愈合。雌性的以正中三块最大，雄性的往往愈合为一大块全腹板。雌性的生殖孔位于胸板的后方，雄性的则位于胸板内、胸板或全腹板的前缘。气门1对，位于第3、4对足基节间的外侧，有气门沟向前延伸，气门和气门沟外围有气门板。足4对，每足6节；基节可自由活动；末端有爪1对和1个爪垫。

革螨卵生或卵胎生。一生可分为卵、幼虫、第1若虫、第2若虫和成虫等5期。卵无黏性，常落在动物巢内。幼虫有足3对，无气门。第1若虫有气门和较短的气门沟，胸板具3对毛。第2若虫的气门沟与成虫相似，无生殖孔，胸板具4对毛。雌虫和雄虫性成熟后，24小时内即行交配。雄虫用导精趾将精球置于雌虫生殖孔内，进行受精。雌虫一生产卵几个至100余个。孵化期1～2周。

革螨有自生生活和寄生生活两类。自生性革螨生活在草丛、土壤、巢穴或腐烂的植物堆等处。寄生性革螨多数种类寄生于宿主动物的体表，有的寄生在宿主的鼻腔、呼吸道或外耳道。宿主范围包括啮齿类、食虫类、小型食肉类、翼手类、鸟类、爬行类以及昆虫等节肢动物。专性寄生的种类对宿主动物有明显的选择性，有的只适应于一种宿主或几种相近的宿主。中国已知的革螨有200余种，其中寄生性的以厉螨科、巨刺螨科和皮刺螨科的种类最主要。

对革螨的防治主要是灭鼠。禽舍、庭院等也要注意清洁。个人防护可用避蚊胺(DETA)等驱避剂涂在皮肤的裸露部分，或将驱避剂浸渍布带，缚于袖口、裤脚口等处。

geming lieshi

革命烈士 revolutionary martyr 在中国人民革命斗争、保卫祖国和建设社会主义现代化事业中牺牲的人员。1950年10月，中华人民共和国中央人民政府内务部对革命烈士的认定做了规定。1980年6月4日，中华人民共和国国务院颁布实施的《革命烈士褒扬条例》，对革命烈士的范围重新作了规定。1989年4月，中华人民共和国民政部在有关文件中对评定革命烈士的条件又做了具体规定。符合下列条件之一，并经规定的机关批准，可确定为革命烈士：①对敌作战牺牲或对敌作战负伤后死亡的。②对敌作战致残后一年内死亡的。③在作战前线担任战勤任务时牺牲，或者在战区守卫重点目标时牺牲的。④因遭敌人杀害，或者被敌人俘虏、逮捕后坚贞不屈遭敌人杀害或受折磨致死的。⑤为保卫或抢救人民生命和国家、集体财产壮烈牺牲的。⑥因在边防、海防执行巡逻任务被反革命分子、刑事犯罪分子或其他坏人杀害的。⑦因侦察刑事案件，制止现行犯罪或逮捕、追捕、看管反革命分子、刑事犯罪分子，被反革命分子、刑事犯罪分子杀害的。⑧因维护社会治安，同歹徒英勇斗争被杀害的。⑨因执行军事、公安、保卫、检察、审判等任务，或因正确执行党的路线、方针、政策，坚持原则，维护国家和人民利益被杀害或报复杀害的。⑩部队飞行人员在执行战备飞行训练或在执行试飞任务中牺牲的。⑪死难情节特别突出，足以为后人楷模的。

Geming Lieshi Shichao

《革命烈士诗抄》 *The Selected Poems of Revolutionary Martyrs* 收录为中国人民解放事业英勇献身的革命烈士的诗词选集。萧三编辑，1959年由中国青年出版社出版。初版选收43位在新民主主义革命时期牺牲的革命烈士的诗词122首。1962年经萧三增订再版，共收89位作者的194首诗词。其中包括著名革命家李大钊、瞿秋白、蔡和森、邓中夏、彭湃、恽代英、何叔衡、方志敏、王若飞、叶挺、关向应、杨靖宇、李兆麟，诗人殷夫、柔石、陈辉等的作品以及共产党人、革命志士的狱中题词和绝笔。诗词体式多样，旧体诗和新诗、格律诗和自由诗并存。作品集中表现了革命志士忧国忧民的情怀，宁死不屈的赤胆忠心和理想主义、革命乐观主义的奋斗精神，风格慷慨悲壮。字里行间，洋溢着革命先烈惊天地泣鬼神的浩然正气和崇高节操。书中附烈士生平简历，并对遗诗作了核对、考证和注释。

讀革命烈士詩鈔
戰友音容永世違，
門生業績有光輝。
如聞聲欬精神振，
展誦遺篇識所歸。
一九五九年二月
董必武敬題
門生一詞見後漢書卷八十七劉陶傳

《革命烈士诗抄》题记

geming shangcan junren

革命伤残军人 disabled revolutionary servicemen 中国人民解放军和中国人民武装警察部队因战斗、执行公务负伤致残和因病致残的人员。曾称荣誉军人和革命残废军人。评定革命伤残军人，须经指定的机关批准。因战、因公、因病致残，由军队规定的医疗卫生机关在医疗终结后，根据其伤残性质和丧失劳动能力及影响生活能力的伤残程度评定伤残等级，发给“革命伤残军人证”。因战、因公致残的伤残等级，分为特等、一等、二等甲级、二等乙级、三等甲级、三等乙级；因病致残评残仅限于在服役期间的义务兵，其伤残等级分为一等、二等甲级、二等乙级。革命伤残军人按规定享受人民政府和社会组织给予的优待。中华人民共和国国务院1988年7月18日颁布的《军人抚恤优待条例》，对革命伤残军人的抚恤优待作了具体规定。

Geming Wenxue Lunzheng

革命文学论争 Controversy about Revolutionary Literature 中国现代文学史上围绕着无产阶级革命文学的倡导引发的一场论争。从1928年初开始，创造社和太阳社的郭沫若、成仿吾、冯乃超、李初梨、彭康、蒋光慈、钱杏邨（阿英）等人，分别在《创造月刊》、《文化批判》、《太阳月刊》上发表《从文学革命到革命文学》、《怎样地建设革命文学》、《死去了的阿Q时代》等一系列文章，积极倡导无产阶级革命文学。他们从新文学发展的自身要求和社会历史发展的内在逻辑出发，初步阐明了无产阶级革命文学产生的社会原因和根本任务。但他们将鲁迅、茅盾等新文学作家当作革命文学发展的障碍加以批判，宣称阿Q时代过去了，鲁迅“完全变成一个落伍者”等，引起进步文学阵营内部历时一年有余的论争。鲁迅也连续撰写了《“醉眼”中的朦胧》、《文艺与革命》、《文学的阶级性》等文章，批评了他们的宗派主义、脱离实际的空谈和忽视文艺自身特性等倾向。革命文学的倡导也引起了文艺界各种派别之间的争论。

针对新月派等反对革命文学的观点，革命文学内部论争的双方都给予了批驳和反击。随着形势的发展，中国共产党对论争双方都做了细致的思想工作，达成了沟通和谅解，扩大了革命文学的影响。到1929年上半年论争基本结束，并在此基础上筹备成立了**中国左翼作家联盟**。

Gexiang Xinshu

《革象新书》 中国元代赵友钦撰**天文学**和**光学**著作。全书5卷32篇，每卷分若干篇。前四卷为古代天文常识或天文入门，对于了解古代天文学基本术语、概念和方法，颇有助益。其中，明确指出“日道远、月道近”，“日之圆体大，月之圆体小”，并利用观察黑漆球的方法，证明月相变化。卷四后三篇，为赵友钦在龙游鸡鸣山观星台所作天文测量之记述。卷五共三篇：一为“小罅光景”，是赵友钦做小孔成像实验的记录与分析；二为“句股测天”；三为“乾象周髀”，均为数学著述，其中得出圆周率 $\pi=3.141\,592$ 有奇，提出 $\pi=355/113$ 为精密。该书中记述了以割圆术求圆周率的具体运算方法。

入明后，值天文历法衰落。赵友钦原本《革象新书》对民间野里或宫廷司天者学习天文历算均有帮助，逐有金华人王祎（生卒年不详）通顺其文的删节润色本问世，俗称祎本，题为《重修革象新书》。原本与祎本各有千秋。两种版本均被《四库金书》收载，《四库全书提要》对这两版作出了恰当的评价。

推荐书目

戴念祖. 中国物理学史大系 · 光学史. 长沙：湖南教育出版社，2001.

Gexin Yundong

革新运动 La Reforma 1854～1876年墨西哥资产阶级自由派在B.P.**胡亚雷斯**领导下进行的旨在打击封建势力、推进社会进步的政治和社会改革运动。又称改革运动。1854年3月，墨西哥一批自由派军官在格雷罗州的阿尤特拉发表《阿尤特拉计划》，号召推翻A.L.de圣塔安纳独裁统治，恢复共和民主制度，实行自由主义改革。1855年8月圣塔安纳独裁统治被推翻后，自由派领袖J.阿尔瓦雷斯组成新政府，开始进行改革。同年11月颁布由司法部长胡亚雷斯起草的《关于中央和地方各级法院组织和司法管理的法令》(又称《胡亚雷斯法》)，宣布废除天主教教士和军人的特权，严格限制宗教法庭和军事法庭的司法范围，规定僧侣和军人犯法同样要由普通法庭审判。这部法颁布后，遭到保守势力的激烈反对。12月，温和派自由党人I.科蒙福特接任总统后，保守派在普埃布拉等地发动叛乱，被科蒙福特政府镇压。1856年6月，科蒙福特政府颁布由财政部部长M.莱尔多起草的《废除城乡不动产永久占有权法》(又称《莱尔多法》)，禁止教会和世俗团体拥有不动产，规定教会只能保留其专用于宗教活动的不动产（如修道院、神学院等宗教建筑物），其余地方必须在3个月内转让或出售给承租人或其他人，所得款项将用于发展农业和工商业。这部法的颁布进一步打击了教会势力，引起教会的强烈不满；同时也剥夺了印第安公社的土地所有权，引起印第安人的强烈反对。1856年2月制宪议会开始立宪工作，并于1857年2月通过新宪法。新宪法将1855年以来的自由主义改革政策以根本法的形式固定下来，宣布墨西哥为代议制民主共和国，禁止奴隶制度，废除债役制，废除世袭爵位，废除教士和军人的特别审判权，禁止宗教和世俗团体占有不动产，遭到保守派的激烈反对。天主教会宣布将所有宣誓效忠于宪法的人开除出教。保守派将领F.M.苏洛阿加于1857年12月发表《塔库瓦亚计划》，宣布新宪法无效。次年1月，保守派军人在封建教士和大地主的支持下，攻占墨西哥城，推翻科蒙福特政府，建立以苏洛阿加为首的保守派政府，挑起了墨西哥历史上被称作“革新战争”的内战。以最高法院院长胡亚雷斯为首的自由派在克雷塔罗城成立了以胡亚雷斯为临时总统的新政府，领导护宪斗争。战争中，胡亚雷斯政府发表《墨西哥社会改革宣言》(1859年7月7日)，并相继颁布了一系列改革法令，规定：无偿没收除教堂以外的一切教会财产；将没收的教会土地分成小块，由国家出售给无地的农民；封闭所有男修道院，取缔所有宗教团体；实行政教分离和信教自由；实行婚姻世俗化和公墓世俗化；户籍登记转由国家办理；等等。所有这些法令，统称之为《改革法》。《改革法》的实施对动员人民、取得战争胜利起到了重要作用。革新战争历时3年，1860年以胡亚雷斯领导的自由派的胜利而告终。革新战争胜利后，胡亚雷斯政府又颁布一系列有关出版自由、将所有医院和慈善机关转由国家管理、改革国民教育制度等改革法令。为抵制改革，保守派积极谋求欧洲列强的干涉。1861年底，英、法、西三国以反对胡亚雷斯政府暂停偿付外债为借口，派远征军对墨西哥进行武装干涉，墨西哥人民反干涉战争爆发（见**墨西哥反英法西战争**）。在反干涉战争中，胡亚雷斯政府继续坚持改革，并在1863年颁布法令，规定实行没收卖国贼财产、封闭女修道院、将修道院房屋改作医院、将没收所得财产充作军需、分配国家荒地、恢复印第安村社土地所有制等措施。1867年，墨西哥人民赢得反干涉战争的胜利，胡亚雷斯重新当选总统。胡亚雷斯执政后，仍坚持推行改革纲领，直至1872年去世。1876年，P.**迪亚斯**发动军事政变，夺取了政权，革新运动结束。

gezhipin

革制品 leather product 全部或主要部分以天然皮革为原料制成的有实用价值的物品。可用于工业、农业、军需等和日常生活中。公元前5000年，人类已使用皮革制品。中国西周时，王侯将相乘用的路车上装备的弓箭袋就是革制品。前6世纪冶炼生铁时，采用牛皮特制的大风囊鼓风。中世纪，欧洲也有革腰带、钱包和装饰品等革制品。经过长期发展，革制品不仅成为丰富人们日常生活的服饰用品、室内装饰用品和办公、旅游用品，而且也是工业和军需、军工的重要配套用品。革制品的造型款式、性能、加工方法和生产方式不断发展，并融皮革、合成材料、金属、非金属材料的加工技艺、造型艺术于一体。

革制品按功能分为非日用革制品（包括工业用革制品、交通农业用革制品和军用革制品）和日用革制品（皮鞋、皮革服装、皮件等）；按革的种类分为猪革制品、牛革制品和羊革制品等。革制品制作多为半手工半机械操作。制作过程依次为款式设计、样板制作、配料、裁料、缝制、装配成型、整饰和成品检验。革制品在使用和保藏中要注意防潮、防热、防腐蚀、防尘等，以防止革制品的变形和其构成材料性能的变化与损伤。

gechao

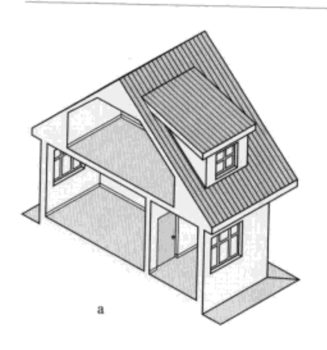
阁抄 中国古时历代朝廷发行的一种官报，为**邸报**的另一名称。

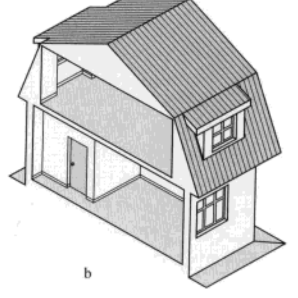
gelou

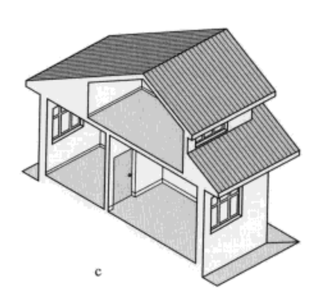
阁楼 attic 设置在坡屋顶内的房间，供居住或储物。它利用坡屋顶内部空间，用比较经济的办法获得更多的使用面积。但受斜屋面的制约，室内净高低，进深浅，空间显狭窄。在设计时须考虑人体活动的需要，有一定的净高，能采光，可通风，具备良好的围护性能，提供健康舒适的居住环境。

阁楼开窗有多种。在屋顶结构上垂直架设并凸出屋面的窗，俗称“老虎窗”(图a)；在屋顶结构上安装与斜面处同一平面的窗，称“斜面窗”(图b)；在屋面断开处设露台时，可在阁楼外墙上安装门窗；如果屋面有高低错落，可在错落处设窗（图c）。

除了供居住的阁楼外，牲口饲养房的阁楼可存放饲料，厂房的阁楼可用作辅助用房或仓库，剧场、体育场馆和会堂的阁







阁楼形式示意图

楼可用作音响室、灯光室、拍摄室和同声翻译室等。

Geluofeng

阁罗凤 Kag la bong (712～779) 中国**南诏**第五代王。又作觉乐凤。其父皮逻阁在唐扶持下统一**六诏**，唐授封为云南王。748年皮逻阁死，阁罗凤继位，袭封。在其父未死时，他已参与削平六诏的活动，即位后，继续发展势力，消灭在其东方的东爨、西爨，控制滇东地区。阁罗凤初臣服于唐，助唐抗击吐蕃，唐云南太守张虔陀无礼于阁罗凤，又征求财物，750年，阁罗凤遂发兵攻陷姚州，杀虔陀。唐剑南节度使鲜于仲通发兵征讨，又为所败。阁罗凤遂依附吐蕃，吐蕃封阁罗凤为“赞普钟”(“钟”意为弟)，号为“东帝”。时杨国忠为唐相，又征兵全国，大举讨伐，并为阁罗凤所败。不久，**安史之乱**爆发，唐朝困于内乱，阁罗凤即趁机



阁罗凤及侍从（云南大理剑川石钟山石窟七号窟浮雕）

扩大领土，控制区域达到今云南全境及四川西南、贵州西北部。又建立制度，修筑道路，设置城邑，以汉文教授贵族子弟，吸收汉族先进文化。他在位期间(748～779)，南诏成为中国西南地区强大的奴隶主政权。南诏与中原王朝已有百年臣属关系，阁罗凤几度试图与唐廷和好。766年，阁罗凤在都城太和城（今云南大理太和村）立**南诏德化碑**，表明叛唐出于不得已，愿与唐世代友好。

ge

格 lattice 一种特殊的偏序集。偏序集L中任意二元a和b都有最小上界$a\cup b$与最大下界$a\cap b$时，称L为格。在格L中视$\cup$与$\cap$为运算，则有如下的运算律：

①（交换律）$a\cup b=b\cup a$，$a\cap b=b\cap a$

②(结合律)$a\cup(b\cup c)=(a\cup b)\cup c$，$a\cap(b\cap c)=(a\cap b)\cap c$

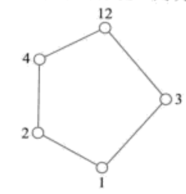
③（幂等律）$a\cup a=a$，$a\cap a=a$

④（吸收律）$a\cup(a\cap b)=a$，$a\cap(a\cup b)=a$

满足分配律之一：$a\cap(b\cup c)=(a\cap b)\cup(a\cap c)$（此时另一分配律$a\cup(b\cap c)=(a\cup b)\cap(a\cup c)$也必满足）的格称为分配格。满足模律：$a\cup(b\cap(b\cup c))=(a\cup b)\cap(a\cup c)$的格称为模格，又称戴德金格。分配格一定是戴德金格。任意非空子集都有最小上界（上确界）及最大下界（下确界）的格L又称为完备格。实数集$\mathbf{R}$（加入$\pm\infty$后）对通常的大小序$\leqslant$为完备格，但有理数集$\mathbf{Q}$对$\leqslant$不是完备格（其非空子集$\{r|r^2<2\}$=无上确界）。任意一个群G的全体子群（正规子群）按包含关系$\subseteq$成一完备格$\mathscr{L}(G)$（模格$\mathscr{L}_1(G)$）。对格可用常规办法定义子格与格同态（保持运算$\cup$与$\cap$的映射）。保持序对应的双射（一一对应）称为格同构。每一个格都能嵌入到一个群G的子群格$\mathscr{L}(G)$中，即同构于$\mathscr{L}(G)$的一个子格。每一偏序集都能“完备化”为一个完备格。任意有限格（元素个数有限的格）都是完备格。对任意格L还可引入零元与单位元的概念（未必存在）。若$O\in L$且对一切$x\in L$，$x\cup O=x$，则称O为L的零元。若$I\in L$且对一切$x\in L$，$x\cap I=x$，则称I为L的单位元。完备格一定有零元与单位元。在有零元O与单位元I的格L中，若对任意的$a\in L$，都有与之相应的$x\in L$使$a\cap x=O$且$a\cup x=I$，则称x为a的补元，记为a'。有零元与单位元且每一元素都有补元的分配格又称**布尔代数**，在数理逻辑与计算机科学中有重要应用。

图示法在格论研究中起着直观的作用。图中“○”表示元素，当且仅当$a\leqslant b$时有自下而上的线将元素a与b连接。例如$L=\{1,2,3,4,12\}$，按a整除b定义关系$a\leqslant b$，则得一如下图所示的格图。

这是一个完备格，以“12”为单位元I，以“1”为零元O，但它不是模格。群G的正规子群格$\mathscr{L}_1(G)$，以及（环）模的子模格都是模格。群与模的结构定理如若尔当-赫尔德定理、克鲁尔-施密特定理等都用格论的语言作统一简明的证明。



集合L对于$\leqslant$为一格

格论在**代数学**、**射影几何学**、**集合论**、**数理逻辑**、**泛函分析**及**概率论**等数学分支中都有重要的应用。

推荐书目

吴品三.近世代数.北京:人民教育出版社,1980.

BIRKHOFF G. Lattice Theory. 3rd ed. New York: American Mathematical Society, 1967.

Ge

格 Ge, Nikolaj Nikolayevich (1831～1894) 俄国画家。生于沃罗涅日市，卒于切尔尼戈夫。在乌克兰度过童年。1847年进入基辅大学数学系，1850年入皇家美术学院。1857年毕业时获得公费出国深造的机会。早期创作曾模仿学院派画家K.P.**布留洛夫**的风格，到国外后对A.A.**伊万诺夫**的绘画产生兴趣。1869年，从意大利回到圣彼得堡。70年代初积极参加**巡回展览画派**的活动。在1871年的第一次巡回展览画派的画展上，他的历



《彼得大帝审问王子阿列克谢》(1871)

史画《彼得大帝审问王子阿列克谢》，以其题材的独到和人物心理刻画的深度而获得成功，奠定了他在俄国艺术史上的地位。格在肖像画方面也有较大成就，他画的《赫尔岑肖像》、《屠格涅夫肖像》、《托尔斯泰肖像》等，以性格描写的深入见长。1876年以后，迁居切尔尼戈夫省的庄园。80年代起与L.N.托尔斯泰极为接近，从后期的创作，如《什么是真理》、《髑髅地》、《基督上十字架》等，可以看到托尔斯泰以道德改造社会的乌托邦思想的影响。

Ge'ao'erge

格奥尔格 George, Stefan (1868-07-12～1933-12-04) 德国诗人。生于比德斯海曼一个酒店老板家庭，卒于瑞士米努西奥。曾在巴黎、柏林、慕尼黑等地攻读哲学和艺术史，并且游历瑞士、意大利、西班牙等欧洲国家，结交了大批文艺界名流，如S.马拉梅、P.魏尔兰等法国象征主义诗人。1892年创立文艺刊物《艺术之页》，并使之成为以他的名字命名的文学流派的舆论工具。是19世纪末20世纪初"为艺术而艺术"文学思潮的主要代表，反对1890年前后在德国兴起的自然主义、崇尚法国的象征主义，反对理性，强调感觉，表现个人的内心世界和细腻的感情。在他的周围形成一个文学圈子，希望通过创造严格的诗的美振兴德国文明。文学史上把他们称为"格奥尔格学派"。这个集团主要有作家沃尔夫斯凯尔、海泽勒，文学评论家F.贡多尔夫、沃尔斯特，诗人H.von霍夫曼斯塔尔也一度与他们接近。他的主要作品是诗歌，诗集有《颂歌》(1890)、《朝圣》(1891)、《阿尔加巴尔》(1892)、《心灵之年》(1897)、《新的帝国》(1928)等。他的诗歌注重形式，追求华丽的辞藻和音韵，甚至取消大写字母和标点符号，以达到标新立异的效果。1904年，他结识的一个青年马克西米连自杀，就此题材写成许多诗歌，收入《第七枚戒指》(1907)。《联邦之星》于1913年出版，预言即将来临的灾难。他掌握多种语言，翻译了大量外国诗歌。他的艺术主张受到纳粹推崇，被法西斯的宣传机构利用于政治宣传，为第三帝国服务。他不愿与纳粹同流合污，拒绝了纳粹给予的钱和荣誉，于1933年去瑞士，同年客死他乡。

Gebani

格巴尼 Qābbānī, Nizār (1923-03-21～1998-04-30) 叙利亚诗人。生于大马士革一个有文化素养的家庭，卒于伦敦。叔祖哈里里·格巴尼是19世纪末著名的诗人和戏剧家。良好的艺术熏陶，使他从小就喜欢音乐和绘画。1945年毕业于叙利亚大学法律系。1945～1966年进入外交界，先后出任驻开罗、安卡拉、伦敦、北京、马德里使节。以后专事诗歌创作，成为当代阿拉伯文学中最有影响的诗人之一。他曾游历欧洲，深受欧洲诗歌影响。1966年退职后居住在贝鲁特，后定居伦敦。诗人很早就开始诗歌创作。1944年出版诗集《姑娘对我说》，大胆描写青年男女间的爱情，引起很大轰动和争议。以后又出版诗集《奈赫德的童年》(1948)、《桑巴》(1949)、《你属于我》(1950)，仍以表现女性的生活、爱情及在东方社会中处于被凌辱的地位为主要内容，因此被称为"妇女的诗人"。从出版诗集《诗篇》(1956)开始，他改变了以往的创作方向。他认识到，女性的存在，与社会的政治、经济斗争分不开。他的诗歌向旧传统、旧礼教展开了猛烈冲击。在歌颂爱国主义和民族解放斗争的同时，也对阿拉伯社会的弊端和旧思想进行了毫不妥协的揭露和抨击，如诗歌《面包、大麻、月亮……》、《我们何时宣布阿拉伯人的死亡?》等。以后受到保守分子的攻击，他和家人的生命受到威胁，不得不移居国外。他去世后，受到祖国叙利亚的礼遇，遗体被运回国安葬。

Gebi'erdasi

格比尔达斯 Kabirdas (14世纪末～16世纪初) 印度印地语诗人。生卒年不详，一说1398～1518年，一说1398～1494年。生在以织布为职业的伊斯兰教工人家庭。他有妻小，不是出家人，但他的追随者在他死后却奉他为一个教派的始祖。他的诗全部是他的追随者记录下来的，大多是四行一首的格言诗，分为"见证者"、"短歌"和"对句和四行短诗"三大部分。现在整理和刊行的各种本子互有差异。

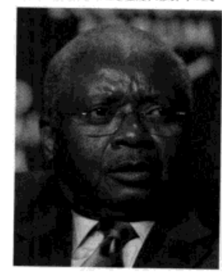
格比尔达斯属于虔诚派诗人，但他的宗教信仰与其他虔诚派诗人有很大不同。他认为有一种宇宙精神或神明的存在，并主张通过理智或理性求得和神明的统一。他倡导神明存在于万物之中的泛神论，进而否定传统的宗教。认为大神"不可信"，是由"幻想"产生出来的，印度教和伊斯兰教的所谓经典只能给人以"空想"和"欺骗"，听婆罗门的宗教宣传等于是上了"贼船"。他甚至把印度教的大神、婆罗门和伊斯兰教的教士比作"驴"、"狗"和"公鸡"。他用诗歌抨击印度教和伊斯兰教的最高神灵和经典，激怒了印度教和伊斯兰教的上层人物，遭到他们的反对。他还否定种姓制度，用通俗的比喻说明每一个人成形和出生的过程都一样，没有任何人生来就比其他人高贵。这些诗包含了某种辩证观点，否定印度教轮回转世的思想，肯定新陈代谢和发展变化的规律。他对一整套宗教迷信的仪式和活动更是深恶痛绝，不管是印度教的还是伊斯兰教的，他都用讽刺的口吻加以嘲笑。他认为祷告、礼拜、念经、斋戒、沐浴、剃头、许愿、朝圣都是无用的和不可信的，从事这种表面的活动只能贻笑大方。他重视教育的作用，在诗中写到良师可以洗净弟子的"世世代代的泥垢"，即使有"千万个太阳"，如没有良师，依旧是"一片黑暗"。此外，还有一些格言诗，或总结社会经验，阐明生活真理；或告诫人们要明辨是非，不要上当受骗；或劝人行善，鼓励人们向上的意志。不过，也有一些诗流露了诗人的唯心主义哲学思想和歧视妇女的观点；有的诗反映出悲观情绪，认为人终有一死，无法避免，不如修身养性，劝人过一种清教徒式的生活，因而他也被称为修士诗人。其诗通俗易懂，明白如画，比喻贴切，运用民间的口语生动自然，有一种朴素和自然美，因而在民间流传较广。

推荐书目

HAJARIPRASAD D.Kabir. Bombay: Hindi Granth, 1964.

Gebuzha

格布扎 Guebuza, Armando Emílio (1943-01-02～) 莫桑比克总统(2005～)。生于莫桑比克楠普拉省穆鲁普拉。1963年加入莫桑比克解放阵线(1977年改名为莫桑比克解放阵线党，简称解阵党)，并担任"莫桑比克非洲中学生核心"组织主席。1965年和1966年分别当选莫桑比克解放阵线执行委员和中央委员。1970年起任全国政治委员。1974年任莫过渡政府内政部长。1975年莫独立后历任内政部长、国防部副部长兼军队总政委、总统府部长、交通运输部长等职。1994年和1999年两次当选议员，任解阵党议会党团领袖。2002年6月当选解阵党总书记并被确立为该党2004年大选的总统候选人。2004年12月当选总统，2005年2月就职，同年3月当选解阵党主席兼总书记。2006年11月连任解阵党主席。曾于2003年访华，2006年11月来华出席中非合作论坛北京峰会。



Gedansike

格但斯克 Gdańsk 波兰中北部城市，滨海省首府。位于维斯瓦河注入波罗的海的入海处附近，临格但斯克湾。人口46.13万(2002)。997年首见记载。1260年设市。1308年被条顿骑士团占领。1793年并入普

鲁士版图后，改名但泽。1919～1939年依《凡尔赛和约》定为自由市，由波兰行使管辖权。第二次世界大战中遭严重破坏。战后重归波兰，恢复原名，并重建。水陆交通便利，空中航线连接着波兰各地及邻近国家。有旧区和新区两个港口区，旧区为主要工业中心，新区从事海运。工业以造船业为主，格但斯克造船厂是国内最大的造船厂，并有炼油、化肥（磷肥）、纺织、食品、建材等工业。为重要文化中心，有格但斯克大学（1970）等6所高等院校和海洋等研究机构。古建筑全为战后重建，有1574年建的维任纳城门，门内有文艺复兴时期的长街和市场，还有市政大厅、哥特式圣玛利亚教堂、波美拉尼亚博物馆等。格但斯克与格丁尼亚、索波特共同组成三联城市，人口75.67万（2002）。



格但斯克造船厂船坞

Gedisi

格迪斯 Geddes，Sir Patrick（1854-10-02～1932-04-17） 英国生物学家、社会学家和教育学家，现代城市和区域规划的理论先驱之一。生于苏格兰，卒于法国蒙彼利埃。1874年赴伦敦大学师从T.H.赫胥黎攻读生物学。1880年起在爱丁堡大学、伦敦大学、邓迪大学、孟买大学执教。1886年在爱丁堡组织被称为“瞭望塔”的区域和社会学实验室。1903年与他人共创英国社会学学会，并在欧洲各地举办城镇规划展览会。1915年出版专著《进化中的城市》。1924年在蒙彼利埃建立苏格兰学院。曾应邀到印度和中东进行过对许多城镇的规划。1932年被授予英国爵士。

格迪斯是城市与区域规划思想的倡导者。他认为城市规划是社会改革的重要手段，城市与区域都是决定地点、工作与人之间，以及教育、美育与政治活动之间各种复杂的相互作用的基本结构。他突破了常规的城市范围，强调把自然地区作为规划的基本框架，认为在经济和社会的压力不断作用的条件下，城市规划势必将成为城市地区的规划。这些思想对英国大伦敦规划和美国田纳西河流域规划都有影响。他主张城市规划要以居民的价值观念和意见为基础，避免大拆大建；反对命令式的形式主义的城市规划和单纯的专家技术规划，在进行城市规划前要通过实地勘察了解该城的历史、地理、社会、文化、美学等因素，在演变中确定对城市的保护、更新、改造或拓展的途径。

Gedimu

格底目 Qadim 中国伊斯兰教教派。又称格迪目。名取阿拉伯语音译，意即古老的、陈旧的。自明末清初产生门宦和新教派以后，指保持伊斯兰教传入时期的宗教制度的派别，与新教派相区别而称格底目（意为古老的），又称尊古派或老教。遵循哈乃斐教法学派主张。为中国穆斯林的多数派。严格尊奉伊斯兰教的基本信仰和宗教义务，并重视伊斯兰教传入中国以后形成的宗教礼仪和习俗；实行以清真寺为中心、互不隶属的教坊制，各坊互不干涉，自成一体；教务管理上采取教长或阿訇的聘任制，实行伊玛目、赫蒂布、穆艾津三道掌教制，清末改为开学阿訇、二阿訇和穆艾津三掌教制；实行公推的学董、乡老或清真寺董事会寺务管理制。明清时个别大寺还设穆夫提或嘎最一职。以古为尊，反对标新立异，重宗教仪式细枝末节。在教法遵行中以保守和宽容著称，在教派纷争中持互谦互让态度。发展中更多吸收中国儒家文化思想。分布于中国内地各省和新疆部分地区。

gedian guifan lilun

格点规范理论 lattice gauge theory 处理量子场论的非微扰方法之一。它是K.G.威耳孙在1974年建立的，其本质是用有限的格点（点阵）的量替代连续时空中的场。基本要点是：①将四维欧几里得时空离散化，成为无限大的四维晶格（如最简单的各向等间距（a）晶格），下面以最简单的等距晶格为例来说明其他要点；②在晶格的相邻两边之间，从第n到第$n+\hat{\mu}$个点（$\hat{\mu}$表示格点方向中的某一个方向），定义“连接”$\boldsymbol{U}(n,n+\hat{\mu})$，$\boldsymbol{U}$是群（如$SU(3)$）的元素；③要求连接$\boldsymbol{U}$是幺正的（即$\boldsymbol{U}$满足$\boldsymbol{U}^{+}=\boldsymbol{U}^{-1}$，式中$\boldsymbol{U}^{+}$是$\boldsymbol{U}$的厄米共轭矩阵），则它可用规范场来表示；④定义“小方格”为格点中的大小为$a\times a$的正方形表面，绕着每一个小方格对$\boldsymbol{U}$取迹并对格点的全部小方格求和，就得到了规范场在格点上的作用量；⑤用差分表示微商，将物质场（如标量场和夸克场）放在格点上，这就完成了连续规范理论的离散化；⑥用路径积分计算各种物理量。格点规范理论里，拉格朗日量满足格点上的规范不变性。格点间距趋于零时，格点规范理论趋于连续时空的规范理论。将格点规范理论应用于量子色动力学，在强耦合近似下可证明两个色荷之间的力线聚集成弦，因而有色禁闭。具体计算时，可将量子色动力学放在计算机上作模拟。利用蒙特卡罗方法，计算低能强子谱和强子的静态性质，可得到至少在定性上与实验符合的结果。格点规范理论里，虽然在从欧几里得时空过渡到闵可夫斯基时空、计算夸克的效应和增加计算机的计算能力等方面尚需进一步研究，但它仍是迄今为止处理量子色动力学强耦合极限的最好和最有效的方法之一。

gediaoshuo

格调说 style theory 中国古代诗学主张。为明代前七子、后七子和清代沈德潜所提倡。强调“格调”在诗歌创作中的作用。

“格调”即体格声调。最初的解释分别指思想内容和声律形式两个方面，如《文镜秘府论·论文意》：“意是格，声是律，意高则格高，声辩则律清。”在唐代以后的诗论中，常常谈及诗歌的格、调。如唐代皎然《诗式》提到“格高”、“体贞”、“调逸”、“声谐”；宋代姜夔《白石道人诗说》提到“意格欲高”，“句调欲清、欲古、欲和”；严羽《沧浪诗话》认为“诗之法有五：曰体制，曰格力，曰气象，曰兴趣，曰音节”；明代李东阳《怀麓堂诗话》认为“诗必有具眼，亦必有具耳，眼主格，耳主声”，这些诗论家都重视诗的格调但尚未把它作为诗的决定性因素。

在前、后七子的诗论中，格调成为决定性环节。他们的诗论并不完全一致，但格调在其中都占有重要地位。前七子代表人物李梦阳强调“格古，调逸”（《潜虬山人记》），称“高古者格，宛亮者调”（《驳何氏论文书》）。后七子代表人物王世贞认为：“才生思，思生调，调生格。思即才之用，调即思之境，格即调之界。”（《艺苑卮言》）他们都认为汉魏盛唐以后，诗的格调下降了，因此提倡“文必秦汉，诗必盛唐”，主张从格调入手模拟汉魏盛唐的诗歌。前、后七子的格调说是为反对明初台阁体的萎弱诗风而提出的，在当时有其积极意义，但由于它拟古主义的本质，很快受到李贽、汤显祖、“公安三袁”（袁宗道、袁宏道、袁中道）的批判，清代的王夫之、叶燮等人继续对之进行了批判。

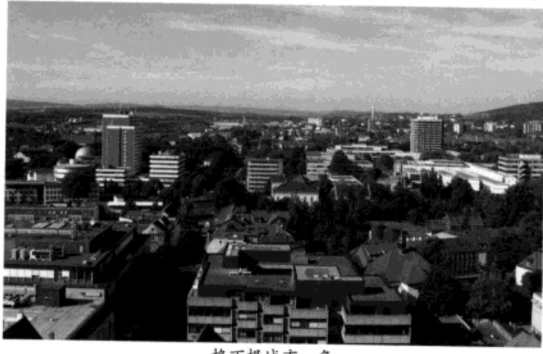
叶燮的学生沈德潜在诗歌理论上背离叶燮，重倡格调说。沈德潜主张诗教说和温柔敦厚。他选诗的标准是：“皆深造浑厚和平渊雅，合于言志咏言之旨……凡无当于美刺者，屏也”（《明诗别裁集序》），“惟祈合乎温柔敦厚之旨，不拘一格也”（《清诗别裁集》），“有补世道人心”（《唐诗别裁》）。从这一标准出发，沈德潜肯定前、后七子

而否定公安派、竟陵派。他称赞李梦阳、何景明等人"力挽颓澜"，使"诗道复归于正"；但他也批评前、后七子由于模拟因袭而导致"规格有余，未能变化"，无"自得之趣"。这是因为前、后七子的"格调"是以拟古的死法为基础的，而沈德潜的"格调"则是在神韵的基础上侧重含蓄蕴藉而形成的，他要遵循的"法"是活法而非死法，是合乎自然的"法"。

沈德潜格调说的基本倾向是维护传统诗教的，但是他的诗学思想中有许多有价值的内容，如重"蕴藉"不尚"质直"，重"理趣"反对"理语"，要求诗人"有第一等襟抱，第一等学识，斯有第一等真诗"。格调说中保守的一面，如强调"学古"，注重封建礼法等，遭到当时提倡性灵说的袁枚的强烈批评。袁枚对格调说的批评相当雄辩，同沈德潜论战的几篇文章，也写得痛快淋漓，很有说服力，沈德潜的格调说逐渐趋于衰颓。

Gedinggen

格丁根 Göttingen 德国下萨克森州南部城市。科学教育名城。濒威悉河支流阿勒河支脉之一的莱讷河沿岸。人口13.4万(2000)。953年为居民点。1210年设市。1351～1572年为汉萨同盟成员，城市有较大发展。三十年战争(1618～1648)中遭受严重破坏。1714～1837年汉诺威选帝侯与英国联合期间，格丁根有新的发展。1737年建格丁根大学，历史上曾被称为"世界数学中心"。享誉世界的学者阿尔布雷希特·冯·哈勒尔、数学家和物理学家C.F.高斯、作家格林兄弟，及自1901年诺贝尔奖颁发以来有40名德国得奖者(占德国诺贝尔奖获得者一半以上)曾在格丁根大学教授或学习。格丁根、海德堡、弗赖堡、蒂宾根、马尔堡大学是德国传统大学中的"五强"。1751年建格丁根科学院(进行自然灾害研究，并与海德堡科学院合作编写《歌德辞典》)；1948～1991年德国马克斯·普朗克科学促进学会(相当于国家科学院)总部所在地，1991年学会总部迁至慕尼黑。学会下属的航空、空间、电影、德国灵长类动物研究所仍在格丁根。主要历史建筑有老市政厅(现辟为文化和对外交流中心)、圣约翰教堂(1300～1344)等。



格丁根城市一角

Gedinggen Daxue

格丁根大学 University of Göttingen 德国综合性大学。校址在格丁根市，1737年由同为英国国王乔治二世和汉诺威选帝侯的乔治·奥古斯特所建。大学在内阁总管明希豪森的长期支持下，接受启蒙运动精神，在德国大学历史上第一次确立了学术自由的原则，开放和自由的学术环境为格丁根大学建立了声誉。19世纪，格丁根大学成为德国学术的重镇，特别是在语言研究、考古、法学和自然科学领域成就斐然，其代表人物有格林兄弟、数学家C.F.高斯、物理学家W.E.韦伯、化学家F.维勒等。1837年，新国王废除宪法，大学德语学者格林兄弟、政治学家F.C.达尔曼等7位教授提出抗议，并因此被解职。这一著名的"格丁根七君子"事件使大学在学术上大受影响。1880～1933年，格丁根大学在数学和自然科学领域更是享有世界声誉，先后有7位大学教授获诺贝尔奖。

2007年，格丁根大学设13个学院，即神学院、法学院、医学院、哲学院、数学学院、物理学院、化学学院、地学学院、生物学院、林学与森林生态学院、农学院、经济学院和社会科学学院。有教授近2 500人，在读学生约24 000人，其中留学生占12%。图书馆藏书约450万册。

Gedingniya

格丁尼亚 Gdynia 波兰中北部滨海省城镇。濒临格但斯克湾，在格但斯克西北20千米。人口25.35万(2002)。1253年始见记载。长期是一渔村，第一次世界大战后有较大发展。附近水深，有海尔半岛屏障。第二次世界大战前为波兰唯一的海上门户。现同格但斯克和索波特组成三联城市。远洋渔业基地。工业以造船为主，次为食品加工、造纸和服装等。建有海军博物馆和几所海运学校。

Ge'erci

格尔茨 Geertz, Clifford (1926-08-23～2006-10-30) 美国文化人类学家。生于旧金山，卒于费城。毕业于哈佛大学，执教于加利福尼亚大学伯克利分校和芝加哥大学，后成为普林斯顿高级研究院第一位教授、人类学家。田野工作区包括爪哇、巴厘和摩洛哥，研究领域涉及宗教、文化生态和民族志写作。主要著作有《爪哇的宗教》(1961)、《农业内卷》(1963)、《伊斯兰教的观察》(1968)、《著述与生活》(1988)和《文化的解释》(1973)。他的理论来源于M.韦伯，也接受美国人类学文化与人格流派的影响，致力于文化的"浓描"，形成符号人类学(又称解释人类学)的一个重要流派。

Ge'erman

格尔曼 German, Aleksei (1938-06-20～) 俄罗斯电影导演、演员、编剧，俄罗斯联邦功勋艺术家、人民艺术家。生于列宁格勒。1960年毕业于列宁格勒戏剧、音乐、电影学院。处女作是和G.阿洛诺夫合作拍摄的《第七颗卫星》(1968)。1977年拍摄了《没有战争的二十天》。1971年拍摄、1985年公映的《途中考验》(获1988年苏联国家奖)通过第二次世界大战期间一个被敌俘虏的苏军战士，回归后经受的考验，表现了战争的残酷以及苏联人民在战争中经受的巨大磨难。1984年拍摄了《我的朋友拉普申》。1990年，格尔曼创立了第一个实验电影制片厂，任艺术指导。苏联解体后，他用8年时间拍摄完成影片《赫鲁斯塔廖夫，车》(1999，获2000年俄罗斯"尼卡奖"最佳影片)。影片采用魔幻现实主义手法，通过一位将军医生在两天内的经历展示J.斯大林去世时苏联社会的政治生活氛围。格尔曼的创作注重思想内涵，色彩运用上喜欢用黑白加强层次。他还是影片《米什卡，坐下》、《奥特拉尔的死亡》的编剧，并参加了《谢尔盖·伊万诺维奇退休》、《爱森斯坦的自传》等影片的演出。2002年拍摄了影片《难成上帝》。2001年，获总统文艺奖。2002年拍摄了影片《难成上帝》。



Ge'ermu He

格尔木河 Golmud River 中国青海省柴达木盆地内陆河。发源于青海省柴达木盆地南缘昆仑山内。上游有二源，即昆仑河(野牛沟)与雪水河(秀沟)，与主流成格状相交，北流至格尔木市复分，最后注入东达布逊湖。全长446.3千米，流域面积2.3万平方千米。河水补给来源以高山冰雪融水约占14.4%，地下水约占60%。格尔木站40年平

均年径流量7.746亿立方米。上游所建水电站装机容量0.9万千瓦，年发电量0.51亿千瓦·时。格尔木市稍南有格尔木水库，有东西干渠由格尔木河引水灌溉。格尔木河临近格尔木市是青藏公路的起点，又是青藏铁路第二期工程的起点，战略地位十分重要。

Ge'ermu Shi

格尔木市 Golmud City 中国青海省海西蒙古族藏族自治州辖市。位于省境西部，西接新疆维吾尔自治区，南与西藏自治区毗邻。面积123 460平方千米。人口12万(2006)，以汉族为多，藏族占总人口的4.5%，回族占4.2%，蒙古族占2.6%。市人民政府驻昆仑路街道。格尔木原称噶尔穆，蒙古语"河流众多"之意。古为羌地。自东晋至清历属吐谷浑、威定县、吐蕃王国、叶厮啰政权、吐蕃等处宣慰使司、曲先卫、钦差办理青海蒙古番子事务大臣。1917年属都兰理事，1930年属都兰县。1954年成立阿尔顿曲克哈萨克族自治区，1956年成立噶尔穆临时工委，1960年设市时噶尔穆简化为格尔木，1965年改为格尔木县，1980年复设格尔木市。地处青藏高原腹部，青南高原的西部和昆仑山以北的冲积平原。境内有沱沱河、当曲、格尔木河等10多条河流。气候干燥、寒冷、多风。年平均气温-1.8～-4.2℃。年降水量176～484.4毫米。矿藏资源有硅灰石、黏土、硼、盐、锂、铁、铅、锌、氯化钾、水晶、岩金等。盐化原料和稀有金属储量大、品位高，居全国之首。工业以盐化工、石油化工、钾肥生产、机械制造业为主，是中国主要钾肥生产基地和青海省盐化、石化工业基地。农业以种植小麦、油菜、蚕豆为主。牧业以牧养绵羊、山羊、牦牛、骆驼为主。青（海）西（藏）铁路、公路，青（海）新（疆）公路、敦（煌）格（尔木）公路纵横交错，是南通西藏、北达河西走廊、西去新疆、东至省会西宁市的交通枢纽。格尔木机场通航西藏、西安、西宁等市。自然景观有"万丈盐桥"、"江河冰川"、"一步天险"、"海市蜃楼"等。万丈盐桥全长32千米，路基、路石均为盐土，平坦笔直。

Ge'ernika

《格尔尼卡》 *Guernica* 20世纪西班牙现代艺术大师P.毕加索的名作。1937年，西班牙的格尔尼卡小镇被德国法西斯空军夷为平地，画家闻讯后极为愤慨，为巴黎世界博览会西班牙馆创作了壁画《格尔尼卡》，对法西斯暴行表示强烈抗议。画面右侧有一个妇女正从着火的屋上坠下，另一个妇女冲向画中心；左边是一个母亲与一个死婴；地上一个战士的尸体一手握剑，剑旁是一朵开放的鲜花。画中央是一匹老马，已被长矛刺杀，左边有一头牛，牛头与马头之间是一只举头张喙的鸟。上边右面有一从窗口斜伸进的手臂，手中掌着一盏灯，仿佛要照亮这可怕的情景。全画用黑、白与灰色画成。图像寓意晦涩，但支离破碎的惨烈场面触目惊心。在这里，毕加索体现了其早年艺术实验的诸多经验，立体主义、现实主义和超现实主义的元素在《格尔尼卡》中得到完美的结合。



《格尔尼卡》(马德里雷娜·索菲亚艺术中心藏)

Ge'ersitengbeige

格尔斯滕贝格 Gerstenberg, Heinrich Wilhelm von (1737-01-03～1825-11-01) 德国戏剧家。生于石勒苏益格的托德恩，卒于汉堡附近的阿尔托内。在莱比锡学法律，结业后一直在丹麦的军界和政界任要职。他的《试论莎士比亚的作品和天才》(1767)一文具有划时代意义，第一次明确指出，以亚里士多德的理论为基础的古典戏剧与W.莎士比亚戏剧是不同时代的戏剧，因而性质完全不同。在德国文学史上，第一次把莎士比亚看作是现代戏剧的伟大代表，从而开了所谓"莎士比亚化"的先河。格尔斯滕贝格反对任何现成的规则，认为戏剧应当表现自然和人的内心活动，真实性是最重要的标准。因此，剧作家的独立性、感受和激情比任何规则都重要，天才不需要规则。剧本《乌戈利努》(1769)是他的理论观点在实践中的体现，剧情取材于但丁的《神曲》。剧中主人公和他的三个儿子是一场政治阴谋的牺牲品，全剧既无曲折的情节，也不换场景，主要是通过主人公的独自诉说来表达内心的活动。剧本中那种反专制的激情在青年中产生了很大影响，成为日后富有反抗性的狂飙突进戏剧的先驱。此外，他的剧作还有《米诺娜，或盎格鲁-撒克逊人》(1785)。

Gegu Yaolun

《格古要论》 *Study on Cultural Relic Identification* 中国现存最早的文物鉴定专著。明曹昭撰。曹昭字明仲，江苏松江人。书成于洪武二十一年(1388)，共3卷。上卷分为古铜器、古画、古墨迹、古碑法帖四论，中卷分为古琴、古砚、珍奇（包括玉器、玛瑙、珍珠、犀角、象牙等）、金铁四论，下卷分为古窑器、古漆器、锦绮、异木、异石五论，共十三论。是继南宋赵希鹄《洞天清录》等书之后，更完备的鉴别古物的书籍。曹昭在书中对古代瓷器、漆器等均有很重要的论述，可以代表当时金石学家的看法。

此书在明景泰七年至天顺三年间(1456～1459)，由王佐增补为13卷的《新增格古要论》。王佐字功载，号竹斋，江西吉水人。他主要增补了墨迹、古碑法帖部分，又新增了金石遗文、古人善书画者、文房论、诰敕题跋和杂考等，文字虽然增加很多，但在内容上除墨迹碑帖部分有所论述之外，其他多为杂抄，远不如曹昭原著的见识。故《四库全书总目提要》只著录曹昭三卷本，乾嘉学者亦皆轻视王佐新增十三卷本。又万历年间胡文焕所刻《格致丛书》中，另有五卷本《格古要论》，次第与曹昭原本及王佐新增本均不相同。

Gelabo

格拉伯 Grabbe, Christian Dietrich (1801-12-11～1836-09-12) 德国剧作家。生于代特莫尔德，卒于代特莫尔德。父亲是监狱官。1820～1823年先后在莱比锡大学和柏林大学学习法律。1824年大学毕业后回到代特莫尔德当律师，1828年任军事法庭检察官。1834年被免职，成为自由作家。1819年创作第一部剧本《哥得兰的泰奥多尔公爵》，受到德国早期浪漫派作家J.L.蒂克的赞赏。他在《论模仿莎士比亚狂》一文中反对全盘模仿W.莎士比亚和神化莎士比亚，而推崇J.C.F.von席勒的民族戏剧。在完成讽刺喜剧《玩笑、讽刺、嘲弄和更深刻的意义》(1827)之后，转而写作悲剧《马利乌斯和苏拉》(1827)，打破了古典戏剧的传统结构，用叙事的手法将该剧分成若干场景。1829～1830年接连写了两出关于霍亨施陶芬王朝的历史剧《弗里德里希·巴巴罗萨》和《亨利六世》。代表作历史剧《拿破仑和百日》



(1831)，表现拿破仑的失败是与时代发生冲突的结果。重要剧作还有《唐璜和浮士德》(1829)、《汉尼拔》(1835) 和《赫尔曼之战》(1835)。他对伟大历史人物的崇拜以及强调他们个人在历史上的作用，成为F.尼采效法的榜样。

Gelabusi

格拉布斯 Grubbs, Robert H. (1942-02-27～) 美国有机化学家。生于肯塔基州卡尔弗特城。1963、1965年获佛罗里达大学化学学士和化学硕士学位，1968年获哥伦比亚大学理学博士学位。1978年后任加州理工学院教授。1989、1994年分别当选美国国家科学院、美国艺术和科学院院士。中国科学院上海有机化学研究所的名誉教授(2004)。



研究领域是基础金属有机化学，主要从事有机和高分子合成中催化剂的设计和合成。20世纪90年代后主要研制高效、稳定、可应用于常规有机合成的烯烃换位反应催化剂。自R.R.施罗克制备出第一种高效的含钼烯烃换位反应催化剂后，1992年格拉布斯制备出第一种分子结构被严格认定的钌卡宾金属配合物。在结构稍加改进后，这种化合物与施罗克的催化剂具有同样的催化效果，而且由于在极性溶剂中稳定性好，催化反应时受各种官能团的影响极小，因而可在常规的有机合成操作条件下进行反应。1995年他又进一步制备了一类新的金属钌配合物催化剂。这种催化剂生产方法简单，可以大量制备，而且由于其空气稳定性及更高的催化活性，在烯烃换位反应中获得广泛应用。此外，他还将这类催化剂扩展应用于交叉烯烃换位反应、大环闭环烯烃换位反应和多种独特结构高分子的聚合反应中。因对有机和高分子合成作出的贡献，而与Y.肖万、施罗克共获2005年诺贝尔化学奖。

Gela Chengpinyou Guandao

格拉成品油管道 Gela Product Pipeline 中国自行勘测、设计、施工的第一条高海拔、长距离顺序输送成品油管道。起自青海省格尔木市，终于西藏拉萨市。管道于1972年7月开始勘察设计，1973年3月动工，1997年10月建成。工程总投资人民币2.33亿元。全长1 076.3千米，有900千米以上的管道处在海拔4 000米以上地带，有560千米管道通过常年冻土带。管道最高处海拔高度为5 228米。穿越大、小河流108条。全线共有泵站11座，分输站1座，油库3座，通信线路2 800千米。

干线系统采用管径159毫米的无缝钢管焊接而成，工作压力6.27兆帕。在常年冻土地带，按照界面方法在“弱冻胀区”敷设，确保管道安全。在地震区，充分考虑地震烈度，避免弹性敷设，考虑使用弯头和施工环境温度，夏季在温度较低时焊接，冬季在温度较高时焊接，避免应力集中。干线系统采用牺牲阳极保护。

工艺系统以轻柴油为条件进行工艺设计，额定设计流量为42米³/时，单泵流量为20～25米³/时，扬程为600米。翻越点输送控制采用进站手动调节，根据输送油品和流量的不同变化进行调节与控制，使翻越点压力保持稳定。采用超声波油品检测仪监测混油，根据声时值的变化确定油品进出站的种类和时间。分输时采用分段切割法和比例掺和法处理混油。仪表系统全部采用DDZ-Ⅱ型仪表，电力系统主要采用SC 120 JA发电机组。

Gelaci

格拉茨 Graz 奥地利第二大城市，施泰尔马克州首府。位于东南部、多瑙河支流穆尔河畔。面积127平方千米，人口22.6万(2001)。13世纪形成居民点，曾多次抵御匈牙利和土耳其入侵。1850年建市。城市围绕施罗斯山逐步发展而成。工业有冶金、汽车、机械、仪器、车辆制造、造纸、木材加工、酿酒和电子工业等。有欧洲之星汽车制造厂、斯泰尔-戴姆勒-普赫汽车制造厂和李斯特内燃机及测试设备公司等一批著名企业。附近盛产谷物、水果等。市郊有斯蒂里亚大水电站。穆尔河南北纵贯市区。铁路枢纽。市中心区（旧城）集中体现了不同时代、不同地区的艺术和建筑风格。代表性历史建筑有：11世纪的城堡，文艺复兴时期的州议会大厦，15世纪的圣埃吉迪马斯大教堂，16世纪的钟塔和钟楼，17世纪以收藏古代兵器为特色的博物馆，18世纪斐迪南二世的陵墓，19世纪的州立博物馆和市政厅等。1999年旧城作为文化遗产列入《世界遗产名录》。市郊还有17世纪的埃根贝尔格宫以及占地50公顷展出全国各州民俗建筑的奥地利露天博物馆。有格拉茨大学、格拉茨技术大学、音乐与表演艺术大学和医科大学等高等院校。还有奥地利第二大歌剧院。施泰尔之秋艺术节闻名于世。



图2 格拉茨钟楼

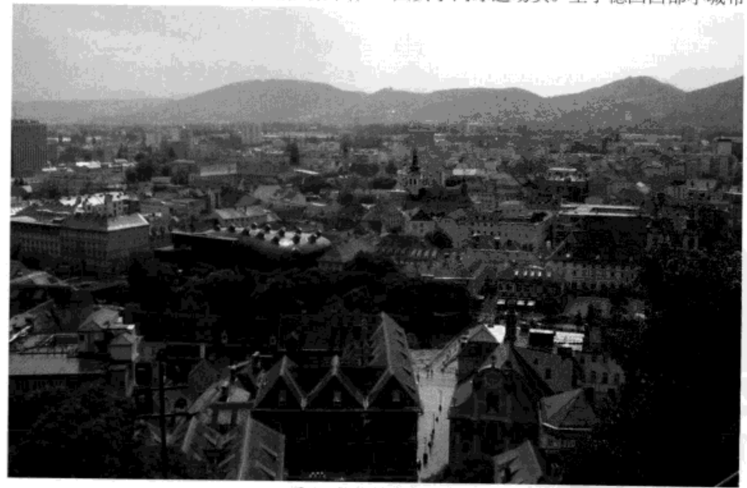
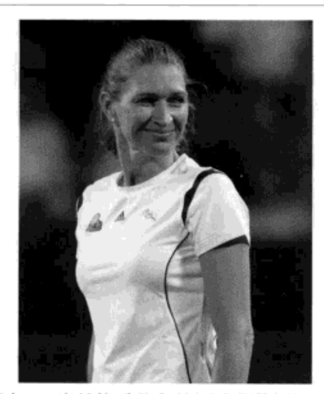


图1 格拉茨城市一角

Gelafu

格拉芙 Graf, Steffi (1969-06-14～) 德国女子网球运动员。生于德国西部小城布



吕尔，3岁始接受父亲的网球启蒙训练。6岁(1975)第一次参加了巡回赛。随后，在一系列少年比赛中取得优异成绩，成为那个时代最出色的少年业余选手。13岁(1982)正式步入职业网坛，此后逐渐在一系列国际大赛中取得骄人的成绩。17岁时赢得职业比赛的冠军。她右手握拍，技术全面，发挥稳健，扣杀凶狠，有“网坛玉女”的美誉。在世界四大网球公开赛，即大满贯赛事中夺得22次单打冠军（澳大利亚公开赛4次——1988、1989、1990、1994年；法国公开赛6次——1987、1988、1993、1995、1996、1999年；温布尔登网球公开赛7次——1988、1989、1991～1993、1995、1996年；美国公开赛5次——1988、1989、1993、1995、1996年)，1次双打冠军。总共参赛1 017场，胜907场。连续188周排名世界第一；共计377周世界排名第一，均创历史纪录。是历史上唯一一位每一项大满贯赛事夺冠至少4次以上的选手。1988年，又获得第24届奥林匹克运动会（汉城，今首尔）网球比赛女子单打金牌，成为史无前例的“金满贯”。

1997年2月，格拉芙世界排名第一的历史被M.辛吉斯终结。1999年8月13日因伤宣布退役；12月6日，由于其职业生涯的杰出表现及对体育事业的突出贡献，国际奥林匹克委员会主席J.A.萨马兰奇亲自授予其国际奥委会奥林匹克五环勋章。

Gelagu Xiongdi Gaige

格拉古兄弟改革 Reforms of the Gracchi 古代罗马于公元前133～前121年间先后由格拉古兄弟推行的以土地问题为中心的社会改革活动。兄提比略·格拉古（前162～前133)、弟盖乌斯·格拉古（前153～前121)，生活在罗马城邦扩张为地中海霸国的时代。当时，贫富分化严重，土地兼并，自耕农破产，成为罗马社会的严重问题，甚至影响了罗马国家的兵源，破坏了共和制的社会基础。

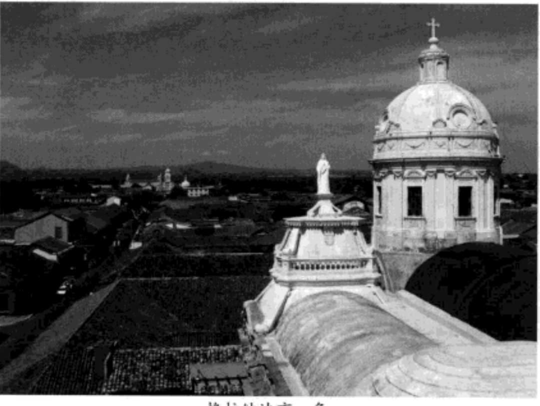
格拉古兄弟出身于豪门贵族，受过良好教育。提比略青年时投身军伍，了解时务，体察民情，锐意改革。设想在广阔的公有地上进行殖民，可以解决罗马人力资源的问题。前133年，提比略当选为保民官，提出土地法案，规定公民每户所占公有地不能超过1 000尤格；超过土地由国家偿付地价，收归国有，并划成每块30尤格的份地分给贫穷农民，由一个3人委员会负责分配土地。经过激烈斗争，法案在公民大会上获得通过。元老贵族保守势力竭力反对改革法案的实施。提比略在竞选下一年（前132)的保民官时，元老院贵族蓄意挑起械斗，提比略连同他的300名支持者被杀害。但失地农民要求分配土地的斗争并未停息，在他死后10年间仍有7.5万多公民分得份地。

前123年和前122年，盖乌斯任保民官。他重申提比略的土地法，还提出了实行赈济城市贫民的粮食法和授予骑士司法权的审判法等内容广泛的法案：国家向平民廉价供应粮食；在亚细亚行省由包税人负责征收什一税；改组审理行省中官员违法案件的法庭；在迦太基故址设置殖民地；授予意大利人罗马公民权等。其中有的被通过执行，但在迦太基设殖民地以及授予意大利人罗马公民权的问题都遭反对。前121年，反对改革的元老贵族杀害了盖乌斯及其追随者3 000余众。但盖乌斯提出的法案大多保留了下来。

格拉古兄弟作为有胆识的政治家，试图通过自上而下的土地改革和一系列社会改革运动，保护小农经济，缓解自由民内部矛盾，巩固罗马共和制的社会基础，这些主张符合当时罗马社会发展的潮流。

Gelanada

格拉纳达 Granada 尼加拉瓜西南部城市，格拉纳达省首府。尼加拉瓜湖湖岸最大城市和港口。位于湖西北岸，蒙巴乔火山北麓。海拔62米。人口7.94万(2005)。始建于1523年。是殖民者仿照西班牙同名城市建造的中美洲最古老的殖民古城。17世纪屡遭海盗破坏，并多次修复重建。定都马那瓜前，曾与莱昂市交替作为国家首都。是保守党的大本营。为附近农业区重要的工商中心，有家具、制鞋、服装、榨油和酿酒等工业。太平洋铁路的终点站。有公路与马萨亚和马那瓜等重要城市相连。市内有美丽的广场、西班牙巴罗克式古老教堂、陵墓和华丽的公共建筑；城南隐约可见数百个湖岛，星罗棋布，气候宜人，是著名的旅游城市。



格拉纳达市一角

Gelanada

格拉纳达 Granada 西班牙南部城市。安达卢西亚自治区格拉纳达省首府。位于赫



阿尔汗布拉宫

尼尔河畔，内华达山西北坡。有达罗河南流入赫尼尔河。人口24.07万(2001)。原为伊比利亚人和罗马人聚落，后摩尔人统治时期为格拉纳达王国的都城。1492年为西班牙人收复。工业有毛麻纺织品、造纸、制皂、酿造等。城中教堂林立，风格各异，是西班牙旅游城市之一。阿尔汗布拉宫为13世纪摩尔人在西班牙建立的格拉纳达王国的王宫(见图)，集城堡和王宫于一体，占地14公顷，由捷诺拉里夫宫、纳扎瑞斯宫和阿尔卡扎伊宫三部分组成，其中纳扎瑞斯宫占去了大部分，有"宫殿之城"和"世界奇迹"之称。"阿尔汗布拉"阿拉伯语意为"红堡"，附近的赫内拉利费宫是国王夏季的避暑离宫。阿尔拜辛为伊斯兰教徒的居住地，1984年与王宫、离宫一起作为文化遗产列入《世界遗产名录》。还有斐迪南国王和伊莎贝拉女王夫妇的陵墓(1516)、圣赫罗尼摩隐修院(1492)、旧市政厅等古迹。设有格拉纳达大学(1513)。

Gelanite

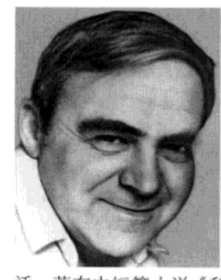
格拉尼特 Granit, Ragnar Arthur (1900-10-30～1991-03-12) 瑞典生理学家。生于芬兰赫尔辛基，卒于瑞典斯德哥尔摩。1919年进赫尔辛基大学。1923年成为哲学硕士。1927年获赫尔辛基大学医学博士学位后赴英国牛津大学。



1928年在牛津查尔斯·谢林顿实验室工作。1929～1931年为宾夕法尼亚大学约翰逊基金会医学物理学会研究员。1932～1933年为洛克菲勒基金会特别研究生。1940年任职于斯德哥尔摩皇家学院。1945年卡罗琳学院为他建实验室。1946年任该学院神经生理学研究所所长。1963～1969年任瑞典皇家科学院院长、副院长。格拉尼特1920年开始研究视觉。他研究脊髓、肌肉传入(特别是肌梭神经)及其运动控制，肌肉传入神经的投射、紧张性和时相性运动神经元的区分，这些细胞的兴奋和抑制等。因发现眼内视觉的生理和化学过程，与H.K.哈特兰、G.沃尔德共获1967年诺贝尔生理学或医学奖。

Gelaning

格拉宁 Granin, Daniil Aleksandrovich (1918-01-01～) 苏联作家。本姓盖尔曼(German)。生于护林员家庭。1940年毕业于列宁格勒工学院电机系。1942年加入苏联共产党。



曾在动力试验所、基洛夫工厂任主任工程师。卫国战争期间在坦克部队服役。1949年开始发表作品，内容大多反映科技人员的生活。著有中短篇小说《科尔萨科夫工程师的胜利》(1949)、《第二方案》(1949)、《雅罗斯拉夫·东勃罗夫斯基》(1951)等。长篇小说《探索者》(1954)和《迎着雷电》(1962)是他五六十年代的代表作。描写科技界革新与保守的尖锐冲突，歌颂勇于探索的青年科学家的献身精神，引起苏联文艺界的重视和好评。70年代的创作有揭露科技界道德堕落、精神空虚的中篇小说《异城之雨》(1973)和《同名者》(1975)，哲理性小说《往返车票》，电影剧本《目标的选择》(1972，与伊·塔兰金合写)以及国外游记、随笔等。这一时期的代表作有描写科学家的献身精神和道德探索的纪实小说《奇特的一生》(1974)；通过一个女政委的真实遭遇反映苏联人民在卫国战争中的英雄主义和坚强信念的中篇纪实小说《克拉芙季娅·维洛尔》(1976，获1978年度苏联国家奖金)，文笔朴实，描写逼真，富于激情和哲理性。1980年发表长篇小说《画》，反映苏联城市建设中的矛盾冲突和现代人的道德探索问题。1986年发表纪实小说《野牛》，描写一位定居于德国的生物学家不平常的经历。曾任苏联作协理事。

Gelaqiyani

格拉齐亚尼 Graziani, Rodolfo (1882-08-11～1955-01-11) 意大利陆军元帅，第二次世界大战战犯。生于菲莱蒂诺，卒于罗马。1908年从军。参加过第一次世界大战。



1930年任驻利比亚意军总司令。1935年任意属索马里总督。埃塞俄比亚抗意战争初期任南方集团军司令，后任埃塞俄比亚总督兼驻埃意军总司令，野蛮屠杀当地军民。1937年晋元帅。1939年任陆军参谋长。1940年6月任驻北非意军总司令，指挥驻利比亚意军进攻埃及。因作战失利，1941年被解职。1943年9月任意大利北部德占区"意大利社会共和国"国防部部长，讨伐游击队和镇压人民。1945年4月被游击队俘获。1950年5月被意大利军事法庭判处19年徒刑，8月被特赦释放。

Gela Rongkeluo

格拉·戎克罗 Guerra Junqueiro, Abílio Manuel de (1850-09-17～1923-07-07) 葡萄牙诗人。生于北方山后上杜罗省的一个富裕家庭，卒于里斯本。1868年进入科英布拉大学学习法律，1873年毕业。曾担任国家公职和国会议员。共和国成立后，曾任葡萄牙驻瑞士代理公使。戎克罗受法国作家V.雨果影响，擅长即席赋诗。24岁出版第一部诗作《若昂之死》(1874)，批判上层社会放荡淫逸的生活。诗集《埃特尔诺神父的晚年》(1885)是反宗教的讽刺诗集。1891年开始接受共和主义思想，写成《祖国的结局》，讽刺君主专制制度和与葡萄牙争夺殖民地的英国。在《祖国》(1896)一诗里，他再次抨击布拉甘萨王朝。戎克罗是"新派"诗歌最典型的代表人物，他的鼓动性诗歌在当时的葡萄牙社会产生过较大影响，他也在群众中享有很高声望。晚年隐居在本省的一个农场里。受到新兴的象征主义流派的影响，抛弃了早期的现实主义。1892年写成《单纯的人》。此外，还有《面包的祈祷词》(1903)和《光的祈祷》等作品。

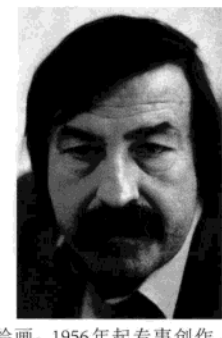
Gelasai Alaniya

格拉塞·阿拉尼亚 Graça Aranha, José Pereira da (1868-06-21～1931-01-26) 巴西作家。生于马拉尼昂州圣路易斯，卒于里约热内卢。1886年毕业于累西腓大学法律系，曾在里约热内卢当过律师和法学教授，在圣埃斯皮里图任法官。后任驻英国、瑞士、挪威、丹麦、法国、荷兰等国外交官多年。他是巴西现代主义文学的倡导者。1924年，因巴西文学院不接受他的艺术思想而退出文学院，在文学界引起很大震动。小说《伽南》(1902)借两个刚到巴西的德国移民之口，讨论了巴西民族国家的形成问题。他与欧克利德斯·达·库尼亚两人被认为是巴西小说民族化的奠基人。其他作品有剧本《不幸的人》(1911)，评论《生活的美学》(1920)，传记《马查多·德·阿西斯和若阿金·那布科》(1923)，论文《现代的精神》(1925)，小说《奇妙的旅行》(1930)，以及未完成的自传《我自己的浪漫史》(1931)。

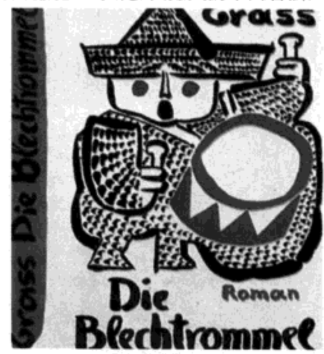
Gelasi

格拉斯 Grass, Günter (1927-10-16～) 德国作家。生于但泽(今波兰境内的格但斯克)一个小商人家庭。父亲系德国人，母亲

为波兰人。1944年被征召入伍，次年受伤被俘，1946年获释。先后当过农业工人、矿工、爵士音乐师、石匠学徒。1949～1953年，先后在杜塞尔多夫美术学院和西柏林造型艺术学院学习雕塑和绘画。1956年起专事创作。四七社成员。1983～1986年任柏林艺术学院院长。经常外出旅行和演讲，足迹几乎遍及五大洲。20世纪70年代末曾来华访问。他积极介入政治，自称是“伯恩施坦的追随者”，为德国社民党党员，反对用暴力改变现状，主张“永恒的改良”，理论上是所谓“融合论”的拥护者，被称为“优秀的社会批评家。”艺术上崇尚想象，主张用“过分尖锐的现实主义手法使被描写的对象摆脱一切意识形态”，反对把文学的作用“降低为革命的侍婢”。爱好怪诞的风格和幽默的笔调以及现代的写作技巧。他的诗歌创作深受表现主义和超现实主义影响，诗集《风信鸡的长处》(1956) 和《三角轨道》(1960) 富于激情和联想，大多反映作者对资产阶级社会的憎恶，在韵律方面有强烈的节奏感。



早期剧作受法国荒诞派戏剧影响，主要剧本有《还有十分钟到达布法罗》(1954)、《洪水》(1957)、《叔叔，叔叔》(1958)、《恶厨师》(1961)、《平民试验起义》(1966) 和《在这之前》(1969)。其中《平民试验起义》被称为“纪实戏剧”，表现1953年6月17日东柏林工人暴乱事件，批评剧作家B.布莱希特对这一政治事件的态度。评论家都认为这出戏歪曲了布莱希特的形象，遭到普遍非议。他的创作主要为小说，享誉文坛。长篇小说《铁皮鼓》(1959) 为其代表作。作品采用第一人称倒叙手法，追溯1924～1954年德国的历史，再现了纳粹统治时期但泽以及战后联邦德国社会的生活，通过奥斯卡奇特的经历和纵欲的生活，揭示了A.希特勒法西斯的残暴和腐败不堪的社会风尚。艺术上吸收了17世纪德国巴罗克文学的某些表现手法，美学上有显著的突破，故有“新流浪汉小说”之称，被誉为50年代联邦德国小说的一个高峰，被改编成同名电影，荣获奥斯卡最佳外语片奖。中篇小说《猫与鼠》(1961) 通过13个独立的但又相互关联的章节，揭露资本主义社会中个人与社会的矛盾，讽刺了第三帝国对“英雄”崇拜的市侩风气。长篇小说《狗们的岁月》(1963) 共分三篇，分别由三个人叙述。通过阿姆塞尔和马特恩之间的友谊，揭露和批判了纳粹军国主义的罪恶，表达了作者对联邦德国社会现状的嫌恶。它与《铁皮鼓》、《猫与鼠》合称《但泽三部曲》(1959～1963)。长篇小说《比目鱼》(1977) 由于篇幅长和情节离奇，引起评论界和读者的注目，很快被译成多种文字。它描写渔夫埃德加与被他捕获的比目鱼订立条约，共同为男人从妇女的统治下获得解放而斗争。作者声称是要再现妇女在人类历史发展过程中的作用，探讨妇女解放的可能性。出版后轰动一时，第一版即发行45万册。1986年出版的《田鼠》，通过“我”与一只母鼠在梦中的对话，展现从上帝创造世界直到世界末日的人类发展史，表达作者对人类处于核时代的危机的思考。对1989年的两德统一与许多西方人的不同看法，导致写出长800页的长篇小说《一片广阔的田野》(1995)，将1871年的德国统一与1989年的德国统一加以整体思考。出版后引起激烈争议。

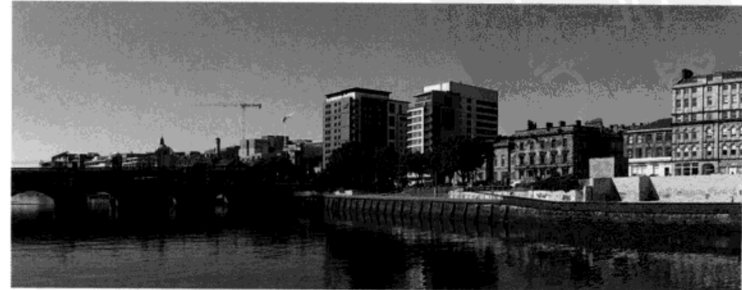


《铁皮鼓》封面

20世纪是个“多事”的世纪，格拉斯试图以《我的世纪》一书来反映这个热闹的世纪。书中一百篇故事，每年一篇。其中开篇的1900年即以八国联军入侵中国为中心事件。2002年出版长篇小说《蟹行》，写第二次世界大战后一艘运载德国平民回国的船只被苏联军队击沉的事件。他的重要小说还有《局部麻醉》(1969)、《蜗牛日记》(1972) 和《在特尔格特的聚会》(1979) 等。他喜欢用荒诞的讽刺笔触描绘历史与现实，作品中的主人公多是畸形人或者拟人化的动物；他笔下的世界光怪陆离，乖谬可笑。1999年获诺贝尔文学奖，诺贝尔奖委员会在给格拉斯的授奖辞中称“他是寓言家和学问渊博的学者，他是各种声音的录音师，也是倨傲的独白者，既是文学的集大成者，也是讽刺语言的创造者”。

Gelasige

格拉斯哥 Glasgow 英国第三大城市，苏格兰经济中心和最大城市。在凯尔特语中意为“绿色峡谷”。位于苏格兰中部低地，跨克莱德河两岸，西距河口32千米。面积175平方千米。人口约58.07万 (2006)。550年建立主教辖区。12世纪由苏格兰国王特许辟为市场。1450年成为皇家自由市。1603年苏格兰与英格兰合并后，成为重要的外贸口岸（出口煤炭、毛织品、鱼类、进口烟草、糖等）。产业革命开始后，采煤、铸铁、化工和造船工业发展更加迅速，人口从1801年的7.7万人猛增到1901年的76.2万人，并成为世界最大的造船工业中心之一。第二次世界大战中，遭到德军空袭，破坏严重。20世纪中期重建，80年代进行了新一轮复兴与建设，高新技术产业得到较快发展。工业以造船、机械、电子、电器、精密仪器为主，其中造船业居全国首位。纺织、食品、卷烟、出版印刷和化学工业等也有相当规模。英国最重要的交通枢纽之一。港区沿河分布，岸线长10千米，吃水8米左右的海轮可直达。有铁路和公路网与国内其他大城市相连。建有普雷斯蒂克和阿伯钦什两个航空港，前者为国际航空港，后者供欧洲和国内航线使用。著名的教育和文化、艺术中心。有创建于1451年的格拉斯哥大学，以及斯特拉斯克莱德大学、苏格兰商学院、皇家苏格兰音乐学院、苏格兰西部农学院等。有皇家剧院、国王剧院、苏格兰芭蕾剧场、苏格兰皇家交响乐团、凯尔文格罗夫美术馆和博物馆，以及图书馆、植物园、动物园等。市内公园和绿地面积2 000余公顷。古迹以圣蒙戈大教堂最负盛名。凯尔文格罗夫公园的美术


克莱德河横穿格拉斯哥市

陈列馆和博物馆收藏了文艺复兴时期以后欧洲的艺术品。

Gelasige

格拉斯哥 Glasgow, Ellen (1873-04-22～1945-11-21) 美国女小说家。生于弗吉尼亚州里士满市一名门家庭，卒于里士满。自幼因病不能上学，16岁时听力开始减弱，后完全失聪，但她仍以顽强的毅力坚持练习写作。这一经历使她对人生和社会持较悲观的态度，认为人所做的改变世界的努力往往都归于失败。最初两部小说没有引起太大的反响。1900年起，她陆续发表反映弗吉尼亚地区政治、宗教和社会问题的系列小说《人民之声》(1900)、《战场》(1902)、《解脱》(1904)、《生活之轮》(1906)、《古代法律》(1908)、《一个普通人的罗曼史》(1909)、《老教堂的磨房主》(1911)和《弗吉尼亚》(1913)等，其中《弗吉尼亚》最为成功。这些小说以写实中略带反讽的笔法，勾勒了从内战至第一次世界大战这一历史时期南方贵族势力的衰落和中产阶级的崛起。1925年发表《贫瘠的土地》，描写一个出身低下的女人与土地、与环境、与自己不屈抗争的故事，被评论界认为是她的最佳作品。晚年描写南方一贵族家庭败落的作品《我们这一辈子》(1941)获普利策小说奖。

Gelasiman

格拉斯曼 Grassmann, Hermann Günther (1809-04-15～1877-09-26) 德国数学家、语言学家和社会活动家。生于普鲁士波美拉尼亚省的海港城市施泰丁（今什切青，属波兰），卒于施泰丁。早年曾在柏林大学研习神学、古典语言文学，1830年开始研究数学和物理学。1832年提出一种新的几何理论，从而使J.-L.拉格朗日的《分析力学》(1788)一书的数学论证得到简化，并对P.-S.拉普拉斯的《天体力学》中有关潮汐的部分给以独特的推导。他在数学上的主要著作《线性扩张理论》(第1卷，1844)，给出向量外乘法的递推定义，建立了格拉斯曼代数，以及在现代分析和微分几何中占据重要地位的外微分形式的计算。此外，还发展了一种“代数乘法”的运算，这些直到他逝世前后才受到重视，得到应用。作为《线性扩张理论》的应用，他于1845年发表了《电动力学的新理论》，1846～1856年发表了一系列文章，把他的理论用来研究代数曲线和代数曲面的生成，1847年他的《几何分析》一书获得莱比锡科学会的大奖，1862年出版了《扩张理论》(全面严格修订本)，1871年被选为格丁根科学院通讯院士。



由于在数学上的成就长期得不到世人的承认，他在19世纪50年代开始研究梵语等多种语言，后来在比较语言学上取得重要成就。他提出的关于送气音的一个规律(1863)，被称为格拉斯曼律。他的《吠陀经词典》(1873～1875)代表了他在语言学研究中的高度成就，成为梵语研究的典籍。逝世前一年成为“美国东方学会”会员，蒂宾根大学名誉博士。

他也是一位积极的社会活动家，参加过引起1848年欧洲革命的许多政治事件，创办《德意志国家、教会与民生周报》，不久改为《北德意志日报》，鼓吹在普鲁士领导下统一德国，建立君主立宪制。1849年大革命遭镇压后，他对复辟活动不满而销声论坛。

Gelaximofu

格拉西莫夫 Gerasimov, Innokenty Petrovich (1905-12-09～1985-03-30) 苏联地理学家、土壤学家。生于卡斯特洛姆，卒于莫斯科。1951年起任苏联科学院地理研究所所长。1953年当选为苏联科学院院士，并任苏联地理学家全国委员会主席。1960～1968年任国际地理联合会副主席。1963年起任苏联土壤学会主席。致力于土壤学、古地理学、地貌学、建设地理学和军事地理学研究。最先对苏联国土上的冰期进行研究和分析。根据地壳的新构造运动，研究地貌分类和地貌发育问题。50年代提出建设地理学思想，70年代提出地理研究的综合方向，80年代提出“20世纪的生物圈转变为21世纪智能圈途径”的课题。主要著作有《苏联境内冰期》(1939，与K.K.马尔科夫合著)、《苏联地貌构造特征及其起因》(1959)、《建设地理学》(1976)等。



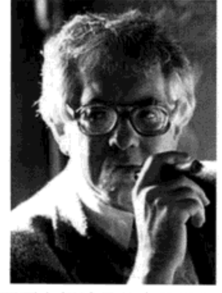
Gelaximofu

格拉西莫夫 Gerasimov, Sergei Apollinarievich (1906-05-21～1985-11-28) 苏联电影演员、导演和编剧。生于车里雅宾斯克，卒于莫斯科。1928年毕业于列宁格勒国立戏剧学校，后参加“奇异演员养成所”。自1925年起参加《外套》等影片的演出，后任导演，拍摄了《七勇士》(1936)、《共青城》(1938)、《教师》(1939)等片。他的著名作品是《青年近卫军》(1948)。此后他摄制的主要影片有《静静的顿河》(1957～1958)、《人与兽》(1962)、《记者》(1967)、《湖畔》(1970)、《列夫·托尔斯泰》(1984)等。曾与中国合拍纪录片《解放了的中国》(1950)。1946年起在全苏国立电影学院任教授。有《论电影艺术》、《导演的培养》等著作。曾任苏联文化部电影艺术委员会主席、苏联对外文委电影部主任等职务。1948年获苏联人民艺术家称号，1941、1949、1951、1971年四次获苏联国家奖，1974年获社会主义劳动英雄称号，1978年起为苏联教育科学院院士。



Gelaxiao

格拉肖 Glashow, Sheldon Lee (1932-12-05～) 美国物理学家。生于纽约。1954年毕业于康奈尔大学。1959年在哈佛大学得博士学位，1958～1960年在哥本哈根理论物理研究所工作。1960～1966年先后在加利福尼亚理工学院、斯坦福大学和加利福尼亚大学伯克利分校执教，1966年到哈佛大学任教，1967年任教授和希金斯讲座教授。



格拉肖的主要研究领域是基本粒子和量子场论。早在20世纪60年代初，格拉肖发现弱电理论中的$SU(2) \times U(1)$对称群，提出存在粲量子数假说，在规范场理论的基础上讨论过弱相互作用和电磁相互作用统一的问题，预言了中性弱流的存在，不过没有能够从理论上得到有静止质量的中间玻色子。1972年预言带电的和中性的重轻子。1975年，他又和合作者一起在温伯格-萨拉姆模型、电弱统一理论、量子色动力学的基础上提出了把弱相互作用、电磁相互作用、强相互作用统一起来的大统一理论，还提出了粲模型，预言了粲D介子和粲F介子。在基本粒子和场论的理论研究，以及宇宙学的研究中都有较大的影响。由于这些成就他与S.温伯格、A.萨拉姆共同获得1979年诺贝尔物理学奖。

Gelaze

格拉泽 Glaser, Donald Arthur (1926–09–21～) 美国实验物理学家。生于俄亥俄州的克利夫兰。1946年从凯斯理工学院毕业后，入加州理工学院当研究生，1949年获该校哲学博士学位。1949～1959年任密歇根大学物理系教授。1959年起任加州大学伯克利分校物理学和分子生物学教授。1962年当选美国国家科学院院士。



格拉泽的主要研究兴趣是基本粒子，特别是奇异粒子。他制作了各种扩散云室和平行板火花计数器。他在1952年发明气泡室，用以精确地测定亚原子粒子的径迹，给出了有关粒子的各种信息。由此而获1960年诺贝尔物理学奖。1957年，他和别人合作，实验证明了超子衰变中宇称不守恒。1958年从实验测定了Λ超子和Σ超子的自旋。1964年以后，转向分子生物学的研究。

Gelaze

格拉泽 Glaser, Günther (1912～) 德国计时学家和物理学家。生于斯图加特。1930～1935年在斯图加特高等工业学院和格丁根大学学习物理学，1936年获博士学位。1953～1963年在施拉姆堡的容汉斯钟表厂任开发部主任。1963～1983年担任斯图加特大学钟表技术和精密机械学院教授，并兼任该大学钟表和精密仪器研究所所长，1983年后任名誉教授。1967～1983年任德国钟表学会会长，1983年后任名誉会长。他还长期担任国际精密计时仪检查协会会长，直到1984年。他以在计时学和钟表技术方面的成就，于1980年获联邦德国政府颁发的一级联邦十字勋章。

在容汉斯钟表厂工作期间，格拉泽从事于改善机械钟表的性能和进行优化设计，研究开发电气钟表、电子钟表和体育钟表等工作。在斯图加特大学工作期间，他运用新的测试方法对机械钟表进行理论计算和优化设计，继续研究并开发电气钟表、石英电子钟表和无线电钟表的理论和结构。他著述甚多，主要有《钟表技术百科全书》、《石英钟表技术》和篇幅很大的《计时学和钟表技术手册》(第一分册：计时学，第二分册：机械钟表，第三分册：电子钟表，第四分册：工艺学、材料和检测）等书。格拉泽还在《德国钟表学会年刊》和其他钟表杂志上发表过很多论文，内容涉及计时学的各个领域。

Gelazunuofu

格拉祖诺夫 Glazunov, Aleksandr Konstantinovich (1865–08–10～1936–03–21) 俄国作曲家、指挥家和音乐教育家。生于圣彼得堡，卒于巴黎。14岁时随N.A.里姆斯基－科萨科夫学作曲，仅用一年半时间学完全部课程。1882年创作了《第一交响曲》，演出受到好评。与“强力集团”作曲家的密切交往，促进了他创作风貌的形成。从19世纪80年代中期起，在交响乐、室内乐和舞剧等方面写了大量作品。1887年A.P.鲍罗丁去世后，与里姆斯基－科萨科夫一起续完鲍罗丁的歌剧《伊戈尔王》和《第三交响曲》。1889年巴黎举行世界性博览会期间，指挥演出了自己的作品。1899年任圣彼得堡音乐学院配器班教授。1905年为抗议沙皇当局解除里姆斯基－科萨科夫在音乐学院的职务而辞职。在当时革命形势的影响下，改编了供合唱与乐队演出的《伏尔加船夫曲》。同年被选为圣彼得堡音乐学院院长，任职23年。1917年俄国十月革命后，除继续领导音乐学院和从事创作外，还积极参加苏维埃各项音乐建设。1922年在创作活动40周年之际，苏联政府授予他“共和国人民艺术家”荣誉称号。主要作品有：3部舞剧，其中著名的是取材于中世纪传说的《雷蒙达》(1897)；8部交响曲，其中著名的是欢乐与沉思交织的《第五交响曲》(1895)、史诗般宏伟壮丽的《第八交响曲》(1906)、深沉抒情与喜悦明朗相结合的《小提琴协奏曲》(1904)、塑造农民起义领袖形象的交响诗《斯坚卡·拉辛》(1885)；7部弦乐四重奏，其中最有影响的是富于歌唱性的第四部（1894)；4部康塔塔；20首声乐浪漫曲以及若干钢琴曲等。他的创作继承了俄国前辈作曲家的优良传统，着重表现俄罗斯古代史诗性质的豪勇形象和抒发对祖国景物的深厚感情。格拉祖诺夫的音乐语言丰富，不仅以俄罗斯民间音乐为源泉，同时也广泛地吸取其他斯拉夫民族和东方各民族民间音乐的素材，音乐格调高雅，结构严谨，但创作思想和技法较拘泥于传统规范。



Gelaimu

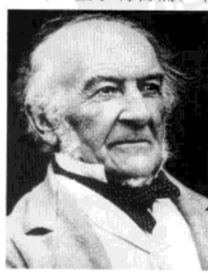
格莱姆 Graham, Martha (1894–05–11～1991–04–01) 美国现代舞女表演家、编导、教育家。又译格雷厄姆。美国古典现代舞的代表人物。生于宾夕法尼亚州，卒于纽约市。中学时代曾学习舞蹈，1916年进入丹尼斯－肖恩舞蹈学校深造，毕业后成为丹妮斯－肖恩舞蹈团的演员。1923年自立门户。1927年后，她的舞蹈完全脱离R.圣丹尼斯、T.肖恩的影响，粗犷、强劲，富有棱角，旨在表现人类共同的激情和体验。舞蹈服装和道具华丽，强调以雕塑为背景。舞蹈史家认为她开启了美国现代舞的新纪元。她发现人体运动是脊椎在呼吸推动下的张弛交替，并以此为基础创造出美国古典现代舞的五大训练体系之首的格莱姆技术（又称紧张技术)。这种技术的特点是注重人的脊柱活动，舞蹈动作以躯干的收缩为主，四肢向外伸展，特别是创造和发展了在地面起伏的技巧。75岁退出舞台。她的传人多至6代，作品多达180部，对后来的舞蹈家、芭蕾编导、舞剧创作者以及音乐剧、歌剧的作者都有深刻影响。主要作品既有对古希腊和印第安文化的现代演绎，又有对现实生活和内心矛盾的真实刻画，如《边疆》、《阿巴拉契亚之春》、《心穴》、《悲歌》、《天使的花园》、《光明三部曲》和《冲出迷宫》等。曾获美国自由勋章。



M.格莱姆自编自演的现代舞《致世界的公开信》(1940)

Gelaisidun

格莱斯顿 Gladstone, William Ewart (1809–12–29～1898–05–19) 英国自由党领袖、首相（1868～1874, 1880～1885, 1886, 1892～1894)。生于利物浦，卒于哈瓦登。出身于富商家庭。就学于伊顿公学和牛津大学。1832年作为托利党人当选议员。1845年加入R.皮尔内阁，支持政府在税收方面的自由主义改革。1846



年和皮尔联合辉格党议员在议会通过废除谷物法。1853年在阿伯丁伯爵G.H.戈登内阁任财政大臣，提出削减税收的财政计划。力主英国参加克里木战争。1859年加入自由党，在H.J.T.帕默斯顿内阁任财政大臣，制定自由贸易预算方案，取消保护关税制度，受到工业资产阶级青睐。1867年被选为自由党领袖。次年第一次组阁。执政期间，努力推行资产阶级自由主义政策。70年代，改革国民教育和文官制度。承认工会合法地位，同时颁布禁止罢工时设置工人纠察队的法令。改革陆军，推行短期兵役制。设立内政部加强监督地方自治机关，实行下院秘密选举。提出废除所得税。1880年第二次组阁。1882年拒绝接受女王授予伯爵爵位。1884年进行第三次议会改革。1886年第三次内阁期间，关注爱尔兰问题，主张"绥靖爱尔兰"。提出爱尔兰自治法案，遭到党内以J.张伯伦为首的具有帝国主义倾向的派别反对。继续保守党的对外扩张政策。1880年结束英阿战争，宣布阿富汗为英国保护国。1882年出兵强占埃及。1892年第四次组阁，又提出爱尔兰自治法案，被上院否决。反对大量增加海军经费，遭到阁员们反对。1894年辞职。死后葬于威斯敏斯特教堂墓地。主要著作有《国家及其与教会的关系》(1838)、《荷马和荷马时代研究》(1858)。

Gelanbian Shanmai

格兰扁山脉 Grampian Mountains 横贯英国苏格兰中部的山脉。大致呈东北—西南走向，长约240千米，是苏格兰北部高地与中部低地之间的天然界限。为多条河流的发源地。块状山地，顶部平坦，北坡陡峭，千米以上山峰有8座，主峰本尼维斯山海拔1 344米，为大不列颠岛第一高峰。丘陵间洼地和山谷是公路和铁路通道。多森林。以林牧业为主。在阿维莫尔建有冬季运动中心。

Gelande He

格兰德河 Grande, Rio 北美洲第四长河。发源于美国科罗拉多州西南部南落基山区的圣胡安山，向南纵贯新墨西哥州，中下游河段2 100千米东南流向，为美国得克萨斯州和墨西哥的界河，注入墨西哥湾。墨西哥称北布拉沃河。全长3 058千米，流域面积87万平方千米。源头至埃尔帕索（美）和华雷斯城（墨）附近为上游河段，水流湍急，切割成一系列峡谷。在阿尔伯克基以南，流经干旱高原，河谷展宽。埃尔帕索至普雷西迪奥为中游河段，河流在此形成一个大湾，景色壮观，辟有大湾国家公园。气候干旱，支流稀少，流量小。普雷西迪奥以下为下游河段，流经大平原和墨西哥湾沿岸平原，曲折流缓，含沙量高，河口形成三角洲。格兰德河及其主要支流佩科斯河（美）、孔乔斯河（墨）等流量均较小，且季节变化大，干流河口处年平均流量仅85米³/秒。上游依靠雪融水补给，洪水期出现在4～6月；下游夏季多暴雨，洪水期一般在6～10月；干旱季节或遇干旱年份，流量锐减。河道水浅，无航行之利。20世纪20年代以来，美国和墨西哥已在河上兴建一系列大坝、水库等水利工程，主要用于灌溉和控制洪水。1944年，美、墨两国对格兰德河灌溉用水分配问题签有协议。河谷地带农业区主要种植棉花、蔬菜和柑橘类水果。沿河主要城市在美国境内有阿尔伯克基、埃尔伯索、拉雷多、布朗斯维尔等，在墨西哥境内有华雷斯城、新拉雷多、雷诺萨等。

Gelanjie

格兰杰 Granger, Sir Clive William John (1934–09–04～) 英国经济学家。生于威尔士斯旺西。先后获诺丁汉大学数学学士学位(1955)和统计学博士学位(1959)。



1965～1974年任诺丁汉大学应用统计学与经济计量学教授。1974年移居美国，任加利福尼亚大学圣地亚哥分校经济学教授，2003年为荣誉退休教授。曾任美国西部经济学会会长，芬兰艺术和科学协会外籍会员，国际预测协会会员，美国文理科学院院士，经济计量学会会员。曾获得的荣誉和奖项有美国经济学联合会年度杰出资深会员奖、斯德哥尔摩经济学院荣誉博士等。由于用"共同趋势"的新方法分析经济时间序列，给经济学研究和经济发展带来巨大影响，2003年度与美国经济学家R.F.恩格尔共获诺贝尔经济学奖。

格兰杰的主要著作有《经济时间序列的谱分析》(合著，1964)、《股票市场价格的可预测性》(合著，1970)、《投机、套利和商品价格的预测》(合著，1970)、《预测经济时间序列》(合著，1977)、《双线性时间序列模型导论》(合著，1978)、《经济序列建模：经济计量方法阅读材料》(1990)、《经济学的实证建模：设定和估计》(1999)等。

格兰杰的研究涉及统计和经济计量学，特别是时间序列分析、预测、金融、人口统计学、方法论等领域。他的理论贡献是将它们用于研究"财富与消费、汇率与物价水平以及短期与长期利率之间的关系"。他在经济周期分析、因果分析、长期分析、经济预测、虚拟回归和协整等许多方面的研究都是开拓性的，走在经济计量学的最前沿。他的著作几乎包含所有近40年来时间序列方面的重大进展。

格兰杰在协整概念的基础上进一步提出著名的"格兰杰协整定理"，旨在解决协整与误差修正模型之间的关系问题。该定理的重要意义就在于证明了协整概念与误差修正模型的必然联系。如果不是平稳变量之间存在协整关系，则必然可以建立误差修正模型；如果用非平稳变量可以建立误差修正模型，则该变量之间必然存在协整关系。在随后的工作中，格兰杰拓展了协整分析，包括处理季节趋势序列的季节协整和处理偏离超过临界值后即向均衡调整的序列的门限协整。

格兰杰在理论上建立了协整概念，在现实经济分析中进行了大量的有关实证研究，引起理论界和实际经济部门以及政府部门的广泛注意。格兰杰学术研究风格的一个突出特征是，注重理论的现实应用性。他一贯认为和倡导经济学应该像物理学那样重视解决实际经济问题。正因为一直坚持实用的学术观点，他最后将自己定位在数学、统计、经济学相结合的经济计量学研究，致力于分析来自投机市场，特别是股票和商品市场的数据，并注意研究消费者对价格的态度。

推荐书目

陈桂玲. 解读诺贝尔经济学大师. 北京：现代出版社，2005.

Gelante

格兰特 Graunt, John (1620–04–24～1674–04–18) 英国经济学家，人口统计学的创始人之一。生于伦敦，卒于伦敦。1650年前后，他和英国古典政治经济学的早期代表W.配第结交为友，共同成为最早运用数量分析研究人口现象的学者。代表作是1662年出版的《关于死亡表的自然的和政治的考察》。这本书是人口统计学的奠基作，发表后引起重视，英王查理二世据此推荐他为英国皇家学会会员。

格兰特研究人口发展的规律，观察到出生婴儿中男婴比女婴多1/13。但是在现实生活中，由于男子遭遇奇祸或死于航海居多，在婚姻年龄上男女数量大致相同。他在比较了出生人数和死亡人数后得出结论：伦敦市区的人口出生数超过死亡数，伦敦郊区农村的情况则相反，死亡数超过出生数。他还探讨了造成这种现象的原因，观察到在引起死亡的原因如慢性病、事故、自杀等对全部死亡数常有一定的比率。而像传染病、瘟疫和恶性病的死因，则不一定具有稳定的比率。格兰特最重要的贡献

是编制了世界上第一个死亡表（即现在生命表的基础）。他根据对出生率和死亡率的分析，对当时服兵役年龄的男子人数、育龄妇女人数、伦敦居民家庭数，甚至伦敦市的总人口数进行了估计。格兰特探讨了人口现象数量变化的内在联系，使人口统计学成为一门相对独立的学科。

Gelante

格兰特 Grant, Ulysses Simpson (1822-04-27～1885-07-23) 美国军事家、政治家，美国内战后期联邦军总司令，第18任总统，陆军上将。生于俄亥俄州一小业主家庭。



1843年毕业于美国陆军军官学校（西点军校）。参加过美墨战争。1854年退役。内战爆发后，在伊利诺伊州加利纳协助招募和训练部队。后任志愿军团长、旅长，在西部战场作战。1862年2月率部攻占南部同盟军据守的亨利堡和多纳尔森堡，威名大震，擢升为少将。同年4月在夏洛特会战中重创南军。1863年4～7月指挥田纳西军团采取迂回包围战术，进攻南军密西西比河畔最重要的堡垒维克斯堡，经过艰苦的外围作战和攻坚战，迫使守军投降，俘3.1万人。11月率部击败围攻查塔努加之敌。1864年3月任联邦军总司令，领陆军中将衔。随后，与W.T.谢尔曼共同制订东西战场协同作战、分割歼敌的作战计划。5月率主力在弗吉尼亚与R.E.李统率的南军主力决战，并命令谢尔曼进军佐治亚，给南军以沉重打击。1865年4月2日率部攻占南部同盟"首都"里士满，迫使南军于4月9日在阿波马托克斯投降。他具有政治胆识，认识到废除奴隶制和武装黑人的重要性；善于把握战争全局，作战指挥坚决果断；强调不惜代价主动进攻，消灭敌人有生力量，破坏敌人战争潜力，为取得内战的胜利作出卓越贡献。1866年4月晋陆军上将。1867年8月至1868年1月任代理陆军部长。1869～1877年连任两届美国总统，政绩平平。著有《U.S.格兰特的个人回忆录》。

Gelante Chuanzhang de Ernü

《格兰特船长的儿女》 *The Children of Captain Grant* 法国科幻小说家J.凡尔纳的小说，1868年出版。法文*Les Enfants du capitaine Grant*。三部曲《格兰特船长的儿女》、《海底两万里》(1870) 和《神秘岛》(1874) 的第一部。1864年，英国贵族格里那凡爵士得知两年前在海上遇难失踪的格兰特船长尚在人间，毅然带着格兰特船长的女儿玛丽和儿子罗伯尔等人，驾驶他的游船邓肯号去寻找和营救。他们到达南美后分成海陆两路，横穿美洲大陆，遇到地震、狼群、洪水、鳄鱼、飓风，经历千难万险，来到确定的遇难地澳大利亚海岸。然而他们上了伪装成向导的逃犯艾尔通的当，横穿澳洲大陆，后来遇到风暴，被土人俘获，逃脱后在一个荒岛上巧遇格兰特船长，胜利地回到了苏格兰。小说描写了人们在大自然里的种种惊险奇遇，富有浪漫色彩，但又不乏科学的依据，因此在世界上拥有广大的读者，中译本也多次再版。

Gelangbuwa

格朗布瓦 Grandbois, Alain (1900-05-25～1975-03-18) 加拿大法语作家、诗人。生于魁北克省圣卡西米尔，卒于魁北克。曾在蒙特利尔学习法律，后去巴黎大学攻读文学。长期侨居在法国和欧洲各地。1938年回蒙特利尔，1956年定居魁北克市。1933年出版传记《在魁北克诞生》，主要描写17世纪法国探险家路易·若利埃在北美洲发现大湖区，以及探索密西西比河的故事。1942年出版《马可·波罗游记》，写马可·波罗游历的故事。散文作品《混乱之前》(1945)，记叙第二次世界大战以前欧洲的和平生活。他曾数次来中国，最早的诗集《汉口之书》1934年在汉口出版。他的诗集还有《夜的岛屿》(1944)、《人的边岸》(1948) 和《紫红的星》(1957)，以自由体写成，描写诗人内心的感受。他的诗歌创作曾受到法国象征主义和超现实主义的影响。

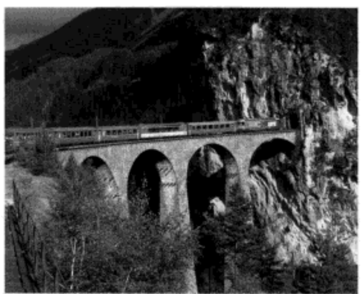
Gelaobei'er

格劳贝尔 Glauber, Johann Rudolf (1604～1668-03-10) 德国化学家和药物学家。生于巴伐利亚省卡尔施塔特，卒于荷兰阿姆斯特丹。童年受教育很少，在德国各地奔走谋生，主要从事药物制造和出售，从而获取知识。1655年在阿姆斯特丹买下一位炼金术士的房子，设计和建造了化学实验室。1625年左右，他用浓硫酸和食盐作用，制得盐酸，并发现反应的另一产物硫酸钠是一种轻泻剂，后称为格劳贝尔盐。他用硫酸和硝石作用又制得硝酸，从而制出许多氯化物和硝酸盐。他还发现了吐酒石（酒石酸锑钾）和乙酸盐。他的著作收集在《格劳贝尔文集》(1715) 中。



Gelaobindeng

格劳宾登 Graubünden 瑞士东部面积最大、人口密度最低的州。北与奥地利交界，东和南与意大利接壤，面积7 105.3平方千米。人口18.61万 (2003)，人口密度26.1人/千米^2。首府库尔人口3.3万 (2000)。1803年加入瑞士联邦，1892年制定州宪法。居民主要从事农牧业和旅游服务业。起伏的群山和宜人的气候、齐全的运动设施和完善的服务，使之成为著名的旅游度假区。位于州北部的达沃斯海拔1 560米，是欧洲海拔最高的度假胜地和会议中心，可乘山地火车参观群峰，有高山运动场和滑雪场，以及治疗呼吸道或皮肤病的疗养所，举世闻名的世界经济论坛年会在此举行。位于



米施泰尔深谷

州南部的圣莫里茨海拔1 856米，是四季皆宜的高山旅游胜地，冬季可进行滑雪或雪地赛马，1928年和1948年在此举办冬季奥运会；夏季可山间漫步、湖面扬帆冲浪，还举办民俗文化节和音乐节。位于州中南部恩加丁山谷的恩加丁国家公园（面积169平方千米），为瑞士唯一的国家公园，有650种植物、30种哺乳动物和100多种鸟类。在靠近意大利国境深谷中的米施泰尔（见图），有8世纪建造的罗马式修道院，藏有9世纪根据《旧约全书》和《新约全书》创作的《最后的审判》等82个圣经故事的壁画，1983年作为文化遗产列入《世界遗产名录》。位于州西北的迈恩费尔德是"海蒂"故事原型发生地，有海蒂纪念馆、海蒂泉、海蒂小屋等。

Gelaobo

格劳伯 Glauber, Roy J. (1925-09-01～) 美国理论物理学家。生于纽约。1949年从哈佛大学获得物理学哲学博士学位。任哈佛大学马萨克劳德物理学教授。1963年，格劳伯在《物理评论快报》发表论文，提出了一种用量子电磁理论解释光学现象的



方法，他借助量子场论，对光电现象作出了统一的描述。当时激光技术已经取得了长足的发展，但在对光本身特性的描述上则遇到了一些困难。格劳伯运用他的理论进一步说明了R.汉伯-布朗和R.特维斯发现的聚束现象，指出这是热辐射的随机性的自然结果，而理想的相干激光不可能产生同类效应，一举解释了这一新发现的实验事实。此后他又在《物理评论》等杂志上发表了几篇有关相干性量子理论的论文。这些论文奠定了**量子光学**的理论基础，为此42年后格劳伯获得2005年诺贝尔物理学奖的一半。

Gelaote

格劳特 Grout, Donald Jay (1902-09-28～1987-03-09) 美国音乐学家。生于艾奥瓦州的罗克拉皮兹，卒于纽约。1923年在锡拉丘兹大学获得哲学学士学位。随后入哈佛大学学习音乐，获硕士学位(1932)和博士学位(1939)。在此期间，曾赴法国、德国和奥地利留学。自1936年开始在哈佛大学任教。1942年任德克萨斯大学副教授。1945年起任康奈尔大学教授。主要代表著作是《歌剧简史》(1947)和《西方音乐史》(1960)。《西方音乐史》是英语世界中最通行的一本权威性音乐史教材。曾担任过国际音乐学学会主席和美国音乐学学会主席，对推动美国音乐学的发展作出了贡献。

Gelaoxiusi

格劳秀斯 Grotius, Hugo (1583-04-10～1645-08-28) 荷兰法学家，古典自然法学派主要代表之一，近代国际法奠基人。生于代尔夫特镇一知识分子家庭，卒于罗斯

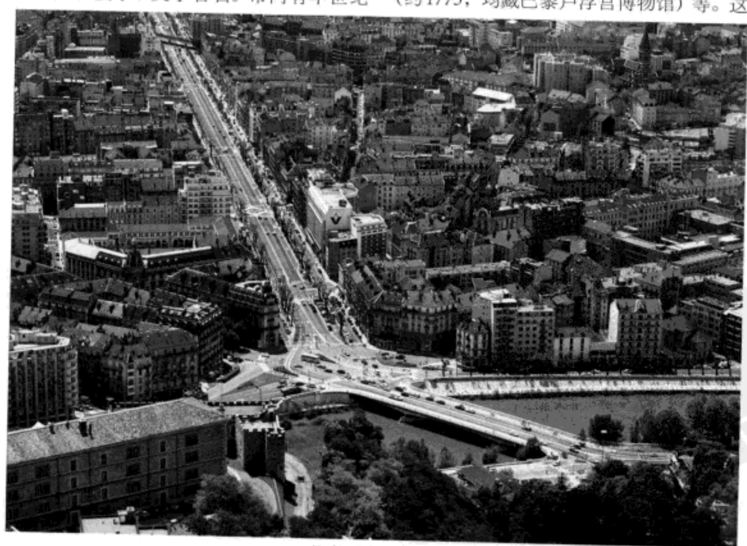


托克。11岁入莱顿大学，15岁赴法国奥尔良大学攻读法律。1599年回荷兰，在海牙当律师。1601年在荷兰共和国荷兰省政府任检察长，并积极参与外交活动。1604年为荷兰联合东印度公司撰写《捕获法》一书。1609年撰著《论海上自由》。1613年率政府代表团赴英国解决贸易纠纷。1618年因同莫里斯亲王发生冲突被判终身监禁。1619年被判死刑。1621年越狱成功。长期侨居巴黎，从事写作。1625年发表法学巨著《战争与和平法》。对历史、文学、神学及自然科学均有研究。1631年回荷兰，1632年又逃到德国。1634年被瑞典政府委任为瑞典驻法国公使。1644年辞职。1645年从瑞典乘船回荷兰时遇难得救，两天后在罗斯托克去世。

格劳秀斯主张用国际法约束国家间的关系，提出战争有正义与非正义之分。发展了古希腊罗马哲学中的自然法论，认为法律的基础是自然法，法律应当符合理性，不应当由上帝、国王和其他任何人任意改变，提出有限制的伦理主权说。又以自然法理论分析国际现象，提出以尊重人和私人财产的观点来处理战争和战俘问题，除某些原因外，进行战争是有罪的。这些思想体现了当时荷兰新兴资产阶级的利益和要求。

Gelenuobu'er

格勒诺布尔 Grenoble 法国东南部城市，罗讷-阿尔卑斯大区伊泽尔省首府。位于阿尔卑斯山脉西侧，伊泽尔河与德拉克河汇合处。人口15.51万(2005)。城名源于公元4世纪罗马皇帝格拉提安。1349年与整个多菲内领地一起并入法国。市徽上有三朵红玫瑰，象征城市三大经济支柱：工业、科教和旅游业。高新技术产业区，微电子和计算机工业发达，被称为“法国硅谷”。拥有众多科研人员和原子能研究中心等多所科研机构。有17国参建的欧洲同步辐射加速器。其他工业部门还有机械、电气、化学、造纸等。伊泽尔河上建有水电站。文教事业发达。格勒诺布尔大学始建于1339年，1968年分为第一、第二、第三大学，分别以理工、法学、文学著名。市内有中世纪教堂、艺术博物馆等古建筑。法国作家**斯丹达尔**1783年诞生于此，小说《红与黑》的素材即出自格勒诺布尔。1968年冬季奥运会举办地。山区交通中心。建有航空港，高速公路连接里昂、日内瓦等城市。



格勒诺布尔鸟瞰

Gelenuobu'er Daxue

格勒诺布尔大学 L' Université de Grenoble 法国综合性高等学府。设在伊泽尔省首府格勒诺布尔市。1339年创建。成立格勒诺布尔大学是为了统一神学、法律和医学的教学，使这些专业得到发展。1789年法国大革命时期，这所大学被关闭，但在19世纪初却由法律、自然科学和文学这些分立的学院继承衣钵。1896年，这些学院重新组合，成为由国家资助的自治大学。1968年高等教育改革制定的《高等教育方向指导法》使学校各教学和研究单位在行政管理和学术上能够独立自主，并使学校一分为三，设立了格勒诺布尔第一大学、第二大学和第三大学。三所新大学各有不同的专业学科方向：第一大学的专业学科方向为自然科学、技术、医学；第二大学为法律、经济和社会学科；第三大学为语言和文学。

Gelezi

格勒兹 Greuze, Jean-Baptiste (1725-08-21～1805-03-21) 法国画家。生于图尔尼，卒于巴黎。他先到里昂，后进巴黎国立高等美术学校学画，在朋友的资助下曾去意大利两年。他擅长作风俗画和肖像画。代表作有《给孩子读圣经的父亲》(1755)、《乡村新嫁娘》(1761)、《父亲的诅咒》(约1765)、《被惩罚的儿子》(约1765)、《破壶》(约1773，均藏巴黎卢浮宫博物馆)等。这



《破壶》

些作品尽管有些像在演戏，而D.狄德罗却对作品的民主倾向、社会教育作用、面向当代生活以及在形象和心理刻画技巧等方面给予高度评价。1769年他曾经试图以自己的新作《塞普蒂米·塞维鲁谴责卡拉科拉》争取获得历史画家的称号，但是学院却只承认他是风俗画家，为此他愤然不再参加沙龙的展出。晚期他画了许多女子头像，表现出唯美主义倾向，这类作品被称作格勒兹式的头像。

Gelei

格雷 Grey, George (1812-04-14～1898-09-19) 英帝国的殖民主义者。新西兰总督(1845～1853、1861～1868)、总理(1877～1879)。生于葡萄牙里斯本一爱尔兰利斯伯恩军人家庭，卒于伦敦。早年在桑德赫斯特皇家军事学院求学。1837年曾在澳大利亚从事勘探工作。1839年任澳大利亚阿尔巴尼总督。1840年所写的有关澳大利亚土著居民的报告曾引起注意。1841年任南澳大利亚总督。1845年任南非好望角总督。曾提出南部非洲联邦的计划，但未被采纳。同年底，改任新西兰总督，任内对土著毛利人进行残酷统治，提出用同化手段改变毛利人的生活方式，在土著居民区建立法庭，授予各省省督以必要的权利，并以低价为英王室购置地产，再用高价出售给移民。1854年任非洲开普敦殖民地总督。在新西兰毛利人起义期间，于1861年再次被英政府派回新西兰任总督，镇压起义。格雷主张没收毛利人土地，建立武装移民区。1868年他被免去总督职务，回到英国。1872年起，定居于新西兰奥克兰附近的卡沃岛。1874年为新西兰众议院议员，于1877～1879年出任新西兰总理，并在任内创建自由党，后该党成为新西兰的主要政党。1880～1894年任新西兰议员。1894年回到英国。

Gelei

格雷 Gray, Thomas (1716-12-26～1771-07-30) 英国诗人。生于伦敦一经纪人家庭，卒于剑桥。曾入伊顿公学和剑桥大学。1739～1741年陪同学H.华尔浦尔游大陆。1742年起定居剑桥，从事创作。1757年被提名为桂冠诗人，但未接受。1759～1761年去伦敦在新建的不列颠博物馆钻研冰岛及威尔士古代诗歌。1768年任剑桥大学历史和近代语教授。格雷除写诗外，还学过法律，对考古和植物学、昆虫学都感兴趣。他的英国湖区《纪游》(1775)和《书信集》(1775)都以文字优美见称。

格雷一生只写过十几首诗。最早的《春天颂》(1742)描写春天的大自然，表现人生短暂，人不论贫富或地位高低都不免一死的思想。《伊顿远眺》(1742)在描写风景的同时，感叹学童未来将经受的不幸。《坎坷》(1742)同样以不论善恶，等待人们的都是厄运为主题。

格雷最著名的诗是《墓园挽歌》(1750)，全诗128行，用8年时间写成。诗中突出体现了对默默无闻的农民的同情，惋惜他们没有机会施展天赋，批评大人物的傲慢和奢侈。对暮色中大自然的描写，对下层人民的同情，感伤的情调，使这首诗成为浪漫主义诗歌的先声，同时在艺术技巧上也达到古典主义诗艺的完美境界。

格雷还以古希腊诗人品达罗斯的颂歌体写了《诗歌的进程》(1759)和《歌手》(1757)。前者追溯诗歌从希腊到英国的发展变化；后者写古代威尔士最后一个歌手对13世纪因吞并威尔士而战死的英王爱德华一世的诅咒。他还翻译了一些北欧诗歌，如《命运女神姐妹》(1761)和《奥丁的降世》(1761)。

Geleibuna

格雷布纳 Graebner, Robert Fritz (1877-03-04～1934-07-13) 德国民族学家。生于柏林，卒于柏林。1895年入柏林大学攻读史学。1899年，为获得学费到柏林民族学博物馆兼职。后改为研究民族学，1901年获博士学位。在柏林人类学、民族学和史前史学会上发表《大洋洲的文化圈和文化层》(1905)一文，首创“文化圈”学说。1907年任科隆民族学博物馆助理。1911年任波恩大学讲师。1914年赴澳大利亚参加国际人类学会议。1921年任波恩大学教授。1925年任科隆民族学博物馆馆长，1926年兼任科隆大学名誉教授。格雷布纳是西方民族学传播学派的创始人，提出“文化圈”和“传播论”。认为每一种文化现象都是在某个地方一次产生，向四周传播，形成了以当地的文化现象为中心的“文化圈”，而一个文化圈的边缘又与另一文化圈相交叉；文化现象的传播过程，就是文化历史的基本内容；研究这种传播过程，就叫文化历史方法。因此，该学派又称文化历史学派或文化圈学派。他的反历史观点由德国人类学家W.施密特和德国文化人类学家W.科佩斯进行了进一步发展。在此派影响下，美国人类学家F.博厄斯及其继承者A.L.克鲁伯、R.H.罗维等人组成传播学派，又称历史批评学派。格雷布纳及其学派完全否定各族人民的创造性，否定文化的进步发展，否定历史发展的共同规律，与19世纪进化学派的观点针锋相对。主要著作有《民族学方法论》(1911)、《民族学与历史》(1911)、《文化历史问题中的图腾崇拜》(1915)、《民族学》(1923)。

Gelei'emu

格雷厄姆 Graham, George (1673-07-07～1751-11-16) 英国钟表学家。生于英格兰坎伯兰郡，卒于伦敦。1688年在伦敦当学徒。1695年被接纳为钟匠公会会员，1719～1721年任钟匠公会理事，1722年升任会长。1720年成为皇家学会会员，1722年任学会理事。格雷厄姆于1715年发明摆钟用的直进式擒纵机构(又称格雷厄姆擒纵机构)；1721年发明水银补偿摆，有效地减少温度变化对摆钟走时精度的影响；1725年又改进工字轮擒纵机构，使之能实用于表。他一生制作近3 000只表和约175座钟，以及多种天文仪器。

Geleige'erqiqi

格雷戈尔契奇 Gregorčič, Simo (1844-10-15～1906-11-24) 斯洛文尼亚诗人。生于沃尔斯诺。曾在戈里查学习神学，并终生任教职。他是一位仅次于F.普雷舍伦和殷科的抒情诗人，素有斯洛文尼亚“山鹰”的美称。其作品以爱国和爱情诗歌居多，出版过四部诗集。第一部诗集面世后反响热烈，引起一场有关文学创作自由的争论。最后一部诗集是作者谢世后由友人、作家弗·克·麦什科编辑出版的。《愉快的牧人》(1871)、《燕子》(1877)、《阴雨天》(1878)、《索契》(1879)等都是他的优秀诗篇。他的诗歌乡土气息浓郁，情调略显感伤。

Geleigeli Furen

格雷戈里夫人 Gregory, Lady Augusta (1852-03-05～1932-05-22) 爱尔兰剧作家。原名伊萨贝拉·奥古斯塔·佩尔斯。生于戈尔韦郡一个地主家庭，卒于库尔。1880年与威廉·格雷戈里爵士结婚，1890年丈夫死后从事文学活动。1898年结识诗人和剧作家W.B.叶芝，从此共同致力于创建爱尔兰民族戏剧。1899年在都柏林建成爱尔兰文学剧院，1902年组成爱尔兰民族剧团，1904

年迁入著名的阿贝戏院，大力上演爱尔兰民族戏剧，对于爱尔兰现代戏剧的发展以及文艺复兴作出了重要贡献。她创作并翻译了近40部剧本，其中包括反映爱尔兰农民生活的喜剧、爱尔兰传奇和以民间传说为依据的幻想剧。在她的剧作中，幻想与现实交织在一起，人物的性格刻画和对话生动有力。主要剧作有《七个短剧》(1916)、《形象》(1916)、《金苹果》(1916)、《龙》(1920)等。经常上演的作品有《月出》(1907)、《牢门》(1906)等独幕剧。

Geleiguoli

格雷果里 Gregory, James (1638-11～1675-10) 苏格兰数学家、光学家、天文学家。生于阿伯丁附近，卒于爱丁堡。初就学于阿伯丁。1661年发明以他的姓氏命名的反射望远镜，记载在《光学的进展》一文中。他同时提出用光度测定法估计恒星的距离。1665年到意大利帕多瓦大学，继续研究数学和天文。1667年发表《圆与双曲线的实际求积》，首次展开arctanθ等函数为无穷级数，从而推出以他的名字命名的展开式：$\frac{\pi}{4}=1-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\cdots$



他最早注意到级数的敛散性，区分代数函数和超越函数。在通信中还提出若干新的成果，如二项级数和牛顿插值公式等。1668年回到苏格兰，任圣安德鲁斯大学(1669～1674)和爱丁堡大学(1674～1675)教授。后因过度的太阳观测损及视力，终至失明，不久去世。

Geleimaosi

格雷茅斯 Greymouth 新西兰南岛西北沿海港口城市。位于格雷河河口，濒临塔斯曼海，东南距克赖斯特彻奇160千米。人口1.0万(2001)。1864年设镇。1868年设市。最初因发现金矿得到发展。金矿枯竭后，成为伐木业和煤炭工业中心，也是煤和木材的输出港。有绵羊、奶牛饲养业和乳制品业。有煤气、铁路机修、酿酒、锯木、水泥等工厂。西北海岸的交通枢纽，电气化铁路由此横穿南阿尔卑斯山，连接东南海岸的克赖斯特彻奇。

Geleimu

格雷姆 Graham, Thomas (1805-12-20～1869-09-11) 英国物理化学家。又译格雷厄姆、格拉姆、格汉姆。生于英格兰格拉斯哥，卒于伦敦。1819年入格拉斯哥大学学习，靠写作和当家庭教师维持学习生活。由于受到他的老师T.汤姆孙的鼓励而热爱化学。后转入爱丁堡大学，1824年毕业，获硕士学位。回格拉斯哥后，在机械学院任教。1830年任格拉斯哥安德森学院教授。1837～1855年，任伦敦大学学院教授。1836年成为英国皇家学会会员。1841年创建伦敦化学会，并任第一任会长。



格雷姆以研究气体和液体的扩散现象著称。1831年发表了气体扩散定律：各种气体的扩散速率反比于该气体密度的平方根。他1833年区别了三种不同形式的磷酸盐（焦磷酸盐、正磷酸盐和偏磷酸盐），并为后来J.von李比希的多元酸理论奠定基础。1861～1864年，格雷姆对胶体进行了大量的实验。1861年他首先提出了胶体这一名称。1854年发明了用渗析的方法将晶体和胶体分开。还区别了溶胶和凝胶，研究了凝胶的胶溶和脱水收缩现象。由于他对胶体的多方面研究，导致建立了一门新的学科——胶体化学。因此，格雷姆有“胶体化学之父”之称。著有《化学纲要》(1841)和《格雷姆文集》(1876)。

Geleite Pubu

格雷特瀑布 Great Falls 圭亚那瀑布。又译大瀑布。靠近圭亚那和委内瑞拉边界，在埃塞奎博河的支流马扎鲁尼河上游支流卡马朗河上。落差91米。西与委内瑞拉东南部的卡奈马国家公园相望。周围为热带雨林，砂岩上长满青苔、羊齿植物等。环境较封闭。

Geleiwenhesite

格雷文赫斯特 Gravenhurst 加拿大安大略省东南部城镇。位于马斯科卡湖南端，西近休伦湖的佐治亚湾，南距多伦多约170千米。人口1.09万(2001)。1887年设镇。周围地区河湖众多，山丘起伏，森林茂密，景色秀丽，为夏季休养胜地。居民多从事旅游服务业。有疗养、垂钓、狩猎、游艇、野营等设施。是工农业发达地区，交通便利，有铁路和公路经此。1889年3月3日，伟大的国际主义战士H.N.白求恩出生于城内约翰街235号——一座木造双层尖顶小楼，他的故居作为国家历史遗址受到保护。附近设白求恩纪念馆。1972年建立白求恩纪念碑，由此通往市内的马路被命名为“白求恩路”。2000年又在市中心歌剧院前竖起白求恩青铜塑像。



白求恩故居

Geli'aote

格里奥特 Griot 黑非洲世代相传的诗人、口头文学家、艺术家和琴师的总称。古代格里奥特一部分进入宫廷，担任相当于国王、诸侯的史官、顾问、传话人的职务。在有文字记载以前，王国的大法、家族的系谱、重要的史实，都依靠他们的记忆和口头传授得以保存下来。另外一部分格里奥特为行吟艺人，他们带着简单乐器周游四方、传授知识。他们善于把枯燥的历史事实编成趣味盎然的传说，被称为语言大师，在殖民者入侵黑非洲以后曾被贬抑，但当代黑非洲作家认为格里奥特及其流传的口头文学是极为珍贵的文化遗产。几内亚作家尼亚奈根据格里奥特马莫杜·库雅泰的口述记录整理的长篇史诗《松迪亚塔》(1960)、塞内加尔作家B.狄奥普根据格里奥特阿马杜·库姆巴的口述记录整理的民间故事《阿马杜·库姆巴故事集》(1947)和《阿马杜·库姆巴新故事集》(1958)等，都是黑非洲重要的民间文学作品。

Gelibaoyetuofu

格里鲍耶陀夫 Griboyedov, Aleksandr Sergeyevich (1795-01-15～1829-02-11) 俄国剧作家，俄国现实主义文学的奠基者之一。生于近卫军军官家庭，卒于德黑兰。1808～1812年就读于莫斯科大学。1812年拿破仑入侵俄国时以志愿者身份参军，1816年退伍，入外交部任职。1818年被任命为俄国驻波斯外交使团秘书。1823～1824年，在莫斯科和圣彼得堡与十二月党人过从甚密。1825年十二月党人起义失败，受株连被捕，由于证据不足获释。1829年1月，在任驻波斯大使时被杀害。

格里鲍耶陀夫的文学创作活动始于大学时代。先是写诗，后致力于戏剧，写过喜剧《年轻夫妇》(1814)、《佯装的不忠实》(1814)、《大学生》(1817)和《智慧的痛苦》(又译《聪明误》，1824)。主要作品是诗体喜剧《智慧的痛苦》。这个剧开始构思

于1816年，1818年在波斯开始动笔写作，1824年完成于圣彼得堡。剧中主人公恰茨基与法穆索夫的冲突，表现了当时俄国社会贵族青年中的先进分子与封建农奴主反动势力的斗争。恰茨基认为改造社会的主要手段是教育，反映出19世纪初期俄国贵族青年解放运动的弱点。《智慧的痛苦》虽然保留了18世纪**古典主义**的某些传统特点，但仍不失为现实主义文学的巨著，它塑造了恰茨基、法穆索夫、丽莎等个性鲜明的人物形象，对当时的社会现象作了高度的艺术概括。由于对封建农奴制度无情的揭露和鞭挞，沙皇政府书刊检查机关严禁该剧发表和上演，直到1831年才在莫斯科演出，由M.S.**史迁普金**饰法穆索夫，P.S.莫恰洛夫饰恰茨基。1875年剧本始得全文发表。



Geli'erpace

格里尔帕策 Grillparzer, Franz (1791-01-15～1872-01-21) 奥地利剧作家。生于维也纳，卒于维也纳。1813年维也纳大学毕业，在宫廷图书馆当实习生，后在奥地利的海关工作。1821年在财政部供职，1832年任宫廷档案馆馆长，直到1856年退休。1817年以处女作《太祖母》成名。第二年在J.W.von**歌德**影响下用古典题材写成艺术家悲剧《萨福》，在维也纳宫堡剧院上演后取得巨大成功，于是被称为**古典主义**宫廷剧作家。1819年旅行意大利。1826年旅行德国，在魏玛拜访了歌德。1820～1831年是他创作的旺盛期。历史剧《鄂托卡国王的幸福和结局》取材于奥地利和捷克的历史。历史剧《他主人的一名忠仆》(1828) 取材于匈牙利的历史。1831年完成悲剧《海涛和爱浪》。1834年创作童话剧《幻梦人生》。他的剧作还有《说谎者该死》、《哈布斯堡兄弟阋墙》(1873)、《托莱多的犹太女郎》(1873) 等。



《太祖母》属于德国浪漫派的“命运悲剧”，它通过一座贵族府邸内的爱情和凶杀事件，表现了贵族阶级的没落。《萨福》是爱情悲剧，写希腊女诗人萨福爱上青年法翁，但成全了他与女奴梅丽塔的爱情，自己则跳海而死。剧中充满人道主义精神，歌德和G.G.**拜伦**都大加赞赏。《海涛和爱浪》取材于古代传说，写赫罗与莱昂德尔的爱情悲剧，表现了恋爱和法律之间的矛盾。历史剧《鄂托卡国王的幸福和结局》中所写鄂托卡国王影射拿破仑一世，但鄂托卡国王在捷克历史上有过进步作用；而《他主人的一名忠仆》又把匈牙利民族独立的先锋战士塑造成一个忠顺的奴仆，这都有失历史真实。《幻梦人生》描写农村的一个青年梦见自己飞黄腾达，而在罪行遭到揭露的时候猛然惊醒。他认识到真正的幸福在于知足常乐，与世无争。

格里尔帕策是个多面手，他也写小说、诗歌和散文，而且多产。他的中篇小说《可怜的乐师》(1848) 反映了受压迫的人们的命运，他们虽得不到任何权利，但保持了人的尊严。

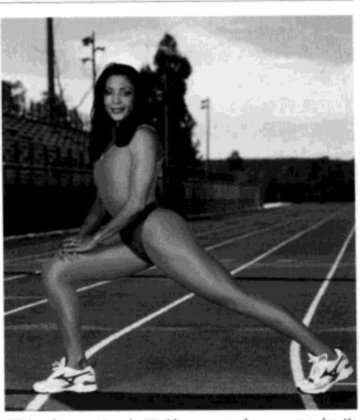
格里尔帕策是人道主义者，他反对封建专制主义，反对K.W.N.L.von梅特涅的反动统治。曾写诗欢迎1848年的革命。可是一旦局势严重，他却倒退了。但他一心崇尚艺术，视艺术为他的“真正女神”。他广交女性，但终身未婚。

Geli'erxun

格里尔逊 Grierson, John (1898-04-26～1972-02-19) 英国电影制片人、导演、理论家，英国纪录片运动创始人。生于苏格兰迪恩斯顿，卒于巴斯。格拉斯哥大学哲学系毕业后，曾在达勒姆大学讲学。1926年为纽约《太阳报》写评论。论述R.弗拉哈迪的影片《摩阿拿》时，首先使用了纪录片这个名词。1929年拍摄了第一部影片《漂网渔船》。1934年导演了《斯凯岛捕鱼堤》。他以更多的精力提倡纪录片运动，并吸收有志于现实主义的艺术家参加进来。1939年加拿大政府任命他为电影管理专员，他协助建立加拿大全国电影委员会。1941年为加拿大制作的《丘吉尔岛》获**奥斯卡金像奖**最佳纪录片奖。1945年辞职去美国，成立《世界今日》股份有限公司，1947年联合国教科文组织任命他为群众宣传署署长。1948～1950年任英国中央资料馆影片审计官。著作有《格里尔逊论纪录电影》。

Gelifeisi-Qiaoyina

格里菲思–乔伊纳 Griffith-Joyner, Florence (1959-12-21～1998-09-21) 美国女子田径运动员。生于洛杉矶，卒于加利福尼亚。原姓格里菲思，1987年结婚后随夫姓乔伊纳。自幼喜跑善跑，常常胜于男小伙伴。1979年考入加利福尼亚诺思里奇学院，积极参加田径训练。1981年获田径世界杯赛4×100米银牌，1982年、1983年分别获全美高校田径锦标赛200米跑和400米跑冠军，1984年在第23届**奥林匹克运动会**（洛杉矶）上获200米跑银牌（22″04），1987年在第2届世界田径锦标赛上再获该项亚军和4×100米**接力跑**冠军。1988年在美国奥运会选拔赛中以10″49破100米跑世界纪录，同年在第24届奥运会（汉城，今首尔）上获100米（10″54）、200米（预赛21″56，决赛21″34，均创世界纪录）和4×100米接力跑（41″98）3枚金牌，4×400米接力跑银牌，是当届奥运会获金牌最多的田径运动员。她跑姿潇洒，有“世界女飞人”之称。1988年入选世界十佳运动员，获美国“沙利文”奖，1989年获“杰西·欧文斯”奖。1998年，38岁的她在睡眠中因癫痫发作引起窒息逝世。



Gelifeisi

格里菲斯 Griffith, David Wark (1875-01-22～1948-07-23) 美国电影早期最重要的导演之一。生于肯塔基州弗洛伊德斯福克，卒于好莱坞。1897年开始在剧团担任配角。1908年6月导演第一部影片《陶丽历险记》。自此至1913年9月共执导了450部影片。在这些影片中创造性地运用了许多电影技巧，如交叉剪辑、平行移动、摄影机运动、特写镜头、改变拍摄角度等，为电影成为一门艺术作出了贡献。他还最先把摄制组搬



格里菲斯在《一个国家的诞生》拍摄现场

到西海岸，促成了好莱坞的形成。1915年，他摄制的《一个国家的诞生》，成为电影历史中的经典作品。1916年制作史诗性的影片《党同伐异》，当时未受欢迎，使他经济上陷入困境，并终身没有起色。1919年1月，与D.范朋克、M.璧克馥、C.卓别林一道组建联美公司，后来成为美国八大公司之一。20世纪20年代后期，他的影响逐渐减弱，1931年拍摄了最后一部影片《斗争》。1935年，美国电影艺术与科学学院为他颁发特别奖。

Geligeleisiku

格里戈雷斯库 Grigorescu, Nikolae (1838-05-15～1907-07-21) 罗马尼亚画家。生于布加勒斯特近郊，卒于坎皮纳。是一位具有民族、民主特色，并善于吸收西欧绘画经验和技巧的画家。积极有力地推动19世纪罗马尼亚绘画的发展，促使罗马尼亚绘画达到了新水平。



《包红头巾的小女孩》

格里戈雷斯库出生在一个农民家庭，早年丧父，家中十分贫困。最初只是画一些木板圣像画，拿到市场上去卖。曾两次参加争取出国助学金的艺术竞赛，均告失败。1858～1861年间，为阿加皮亚修道院绘制壁画，技艺有了很大提高。他早年非常欣赏拉斐尔的艺术，画出的人物色彩柔和鲜明，并富有生活情趣。他的宗教壁画一扫拜占廷圣像画的遗风，显露出人文主义的思想光芒。

1861年秋天，在一些进步人士的支持下，格里戈雷斯库得到一笔助学金到了巴黎。1861～1877年逐渐形成了自己独立的风格，摆脱学院派的约束，向巴比松画派学习。此后，他每隔几年都回国一次，在祖国农村、城镇旅行。他把农村看作是自己艺术的根，把农民作为主要的描绘对象。1867年，参展在巴黎举办的万国博览会。人们第一次看到描绘喀尔巴阡山的风景画和人物画，留下深刻的印象。1868年，他参加了枫丹白露画派举办的展览会。1870年回国参加罗马尼亚全国第三届美术展览，并获得一等奖。1873年参加国内艺术之友协会组织的展览会。同年年底，他成功地举办了首次个人美展。

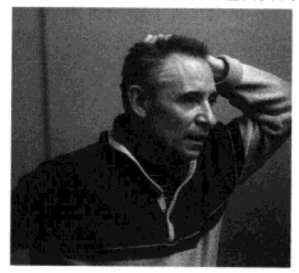
从1877年起，格里戈雷斯库的创作进入一个新的阶段。这一年发生了俄土战争，罗马尼亚人民为完全摆脱土耳其的控制，进行了民族解放战争。得到这一消息后，格里戈雷斯库立即回国并走上前线，在前线他画了大量战地速写并创作了一些优秀作品，其中最为出色的作品有《骠骑兵》、《间谍》、《警报》、《土耳其俘虏》(习作)，以及后来创作的《斯美尔塘的冲锋》(1885)。他的军事题材画的特点是，歌颂士兵（身穿军装的农民）而不是统帅，他认为人民才是战争最大的贡献者。

战争胜利后，他回到法国，画了色彩精致、外光丰富的《格尔维尔海边的渔家姑娘》、《维特莱室内》、《管家》等作品。

1887年，格里戈雷斯库回国定居，开始了他创作的最后阶段。回国后不久，再次举办个人画展，展出220多幅作品。后期代表作品有《奥雷采车马店》、《林中空地》、《归来的羊群》、《愉快的农家姑娘》、《纺织姑娘》、《大门口的农家姑娘》、《牧童》等。格里戈雷斯库一生留下了2 000多幅作品。

Geligeluoweiqi

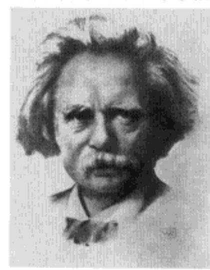
格里戈罗维奇 Grigorovich, Yuri Nikolayevich (1927-01-02～) 苏联芭蕾表演家、编导。生于列宁格勒。从列宁格勒舞蹈学校毕业后进入基洛夫芭蕾舞团，在许多芭蕾舞剧中担任过重要角色。1957年开始从事编导。他在芭蕾舞剧《宝石花》和《爱情的传说》的创作中运用交响编舞法，是在继承古典芭蕾遗产基础上的创新之作，是苏联芭蕾史上的里程碑。1964年调莫斯科大剧院，先后任芭蕾舞团总编导和艺术总监达31年。其间重编或新编了芭蕾舞剧《睡



美人》、《胡桃夹子》、《天鹅湖》、《宝石花》、《斯巴达克》、《伊凡雷帝》、《罗密欧与朱丽叶》，其中《斯巴达克》运用交响舞蹈的手法追求音乐与舞蹈的有机结合，揭示了作品的深刻哲理，创造出诗的意境，成为20世纪最重要的芭蕾舞剧经典，因此获得列宁奖金。1966年开始出任联合国教科文组织的国际戏剧协会舞蹈委员会主席和莫斯科国际芭蕾大赛评委会主席等职。曾荣获苏联人民演员（1973）、社会主义劳动英雄（1986）称号。1995年赴欧美各国舞团复排自己的作品。

Gelige

格里格 Grieg, Edvard Hagerup (1843-06-15～1907-09-04) 挪威作曲家。19世纪下半叶挪威民族乐派代表人物。生于卑尔根的商人家庭，卒于卑尔根。6岁随母学钢琴。



1858～1862年在莱比锡音乐学院学习。1863～1866年在丹麦首都哥本哈根活动，与挪威民族音乐的倡导者、音乐家R.诺拉克等人共创尤特皮音乐社，创作并介绍斯堪的纳维亚国家的民族音乐。回国后，为建立挪威民族乐派积极活动。1871年创立克里斯蒂安尼亚（今挪威首都奥斯陆）音乐协会，曾任协会爱乐乐团及卑尔根和谐合唱团指挥，并多次到英、法、德、意等国举行作品音乐会。1874年被政府授予终身年俸，1890年被选为法兰西艺术院院士，曾先后获英国剑桥大学和牛津大学授予的音乐名誉博士衔。逝世时，挪威政府为他举行了国葬。

格里格一生经历了挪威民族独立运动高涨的年代，具有进步的民主爱国思想。他沿着布尔、诺拉克等人开创的道路，努力钻研民间音乐。同时，在创作实践中借鉴欧洲各国音乐传统，创作出具有挪威民族特色和浓厚乡土气息的音乐。他的创作主要是钢琴抒情小品和声乐作品（包括百余首抒情独唱曲）。如歌曲《来自祖国》(1894)，以淳朴的民间曲调表达了对祖国真挚的感情；钢琴曲《祖国之歌》(1868)，以古挪威民间叙事歌的庄严风格赞颂了民族历史的光荣，诗人比昂松特为此曲配上《前进！这是我们先辈们的战斗呼唤》的诗篇，借颂扬祖先的业绩为民族独立斗争呐喊。在合唱《水手之歌》(1868)、《乡土在望》(1870)和许多民族题材的作品里，也都以鲜明的民族情调表达了维护民族尊严和争取独立的愿望。

在格里格的创作题材中，最突出的是以音乐表现挪威壮丽、俊秀的自然风貌，农村山区的民间生活和童话传说中的奇幻形象。如以民间歌曲、舞曲为素材写的钢琴曲《挪威民间生活素描》(1871)、《挪威农民歌曲》(1903)等，最能代表他这一创

作特点的是钢琴抒情小品（共66首，编为10集发表）。这些作品通过对民间音调精雕细刻的艺术提炼，借景抒情，把挪威的大自然和民间生活乃至神话世界描绘成一幅幅色彩瑰丽、风格质朴的音乐水彩画。在民族风格的探索上（如民间乐汇和调式的运用、民族色彩性的和声配置、民间舞曲特定的节奏音型等），也取得了丰富的经验。在许多以个人精神生活为题材的抒情歌曲里，格里格表达了人生的悲欢离合之情，歌颂了爱情、母爱和友谊。如在《我爱你》（1864）、《茅舍》（1869）、《游吟艺人之歌》（1876）、《母亲的忧伤》（1868）等随笔性的浪漫抒情歌曲里，他着力于细腻的心理刻画和独具一格的艺术意境，笔调简洁，形象真切，渗透着强烈的挪威民族的浪漫主义感情色彩，具有动人的艺术魅力。

1874～1875年间，格里格为H.**易卜生**的幻想诗剧《彼尔·金特》写过23段音乐，后来选出8首重新配器，分别编为两部管弦乐组曲。《山魔的大厅》、《索尔维格之歌》、《阿拉伯舞曲》、《阿尼特拉舞曲》等，都由于绚丽多彩的配器色调而独具魅力。格里格具有民族特点的作品，还有早期创作的《a小调钢琴协奏曲》（1868），弦乐曲《两首悲


格里格故居

调》（《创伤》和《晚春》，1881）、G大调《第二小提琴奏鸣曲》（1867）、c小调《第三小提琴奏鸣曲》（1887）、《g小调弦乐四重奏》（1877～1878）、《e小调钢琴奏鸣曲》（1865）。为纪念丹麦民族戏剧的奠基者、戏剧家L.霍尔堡写的《霍尔堡康塔塔》和钢琴组曲《霍尔堡时代》（1884，曾改编为弦乐组曲）；以民歌主题写成的标题幻想性小品（g小调钢琴叙事曲，1876）等，都体现了他在钢琴抒情小品里的思想情趣和清新的格调。

格里格一生的创作实践，为挪威民族音乐的发展作出了很大贡献；对19世纪下叶半欧洲其他民族的一些作曲家也起过较大的影响和典范作用。

Gelige

格里格 Grieg, Nordahl（1902-11-01～1943-12-02） 挪威作家。生于卑尔根，卒于柏林。青年时代在奥斯陆和牛津求学，爱好旅行。小说《航船在前进》（1924）描写海员生活。1926～1927年在中国担任战地记者，发表了《在中国的日子里》（1927）。回国后写了剧本《巴拉巴斯》（1927），将中国的革命形势介绍到挪威。小说《世界还年青》（1938）描写了1932～1934年他在苏联逗留期间的见闻。剧本《失败》（1937）描写了他参加西班牙内战的经历。他是爱国主义作家，诗集《我们心中的挪威》（1929）表达了对祖国炽热的爱。第二次世界大战期间服役于挪威军队，曾驻留英国和冰岛。

Geliha'erwa He

格里哈尔瓦河 Río Grijalva 墨西哥东南部河流。发源于危地马拉马德雷山脉。向西北流经恰帕斯州和塔瓦斯科州。在特雷斯博卡斯与支流乌苏马辛塔河汇合，注入坎佩切湾。全长644千米，流域面积5.2万平方千米。河流1518年被西班牙人J.de格里哈尔瓦发现，后人即以其名命名。河上建有马尔帕索大坝，具防洪、灌溉、发电和航运功能。

Gelimeihaosen

格里美豪森 Grimmelshausen, Hans Jakob Christoffel von（1621/1622～1676-08-17） 德国小说家。巴罗克文学主要代表作家。生于黑森地区小城盖尔恩豪森，卒于同地区伦兴村。12岁时被克罗地亚骑兵掳去充当马童，从此进入军队，经历了三十年战争，当过龙骑兵、步兵、军队文书，走过德国许多地方。1662年在乌伦堡富有的医生屈费尔家当管家。1665年在盖斯巴赫开设一家小酒店。1667年任黑森地区伦兴村村长。曾创作长篇**流浪汉小说**《痴儿历险记》（6卷，1669），获得成功。1670年发表小说《女骗子和流浪者大胆妈妈》，写波希米亚伯爵的私生女莱波希卡在战争年代的经历。莱波希卡夸耀自己的放荡生活，表现了战争年代人的堕落。20世纪剧作家B.**布莱希特**的名剧《**大胆妈妈和她的孩子们**》即取材于这部小说。同年出版《少见的轻浮兄弟》。1672～1675年出版《神奇的鸟窝》（2卷）。作者把这几部作品合辑为《痴儿故事》，共10卷。早期作品《黑与白，或讽刺的香客》（1666），取材于《**圣经**》故事，其中已出现流浪汉形象。《洁白的约瑟》（1667）也取材于《圣经》故事，带有幽默讽刺的传奇色彩。此外还有《永存的历书》（1670），包括许多痴儿故事，是一部民间轶事作品。《迪特瓦尔茨和阿梅林黛的优雅情史》（1669）和《帕罗希穆斯和吕姆皮达》（1672）都描写宫廷生活、英雄美人，讽喻封建制度。他的代表作《痴儿历险记》是德国早期长篇小说中的杰作，通过"痴儿"的眼光来揭露士兵的种种暴行，并把它们与基督教教义进行对比，以说明中世纪以来基督教


《痴儿历险记》插图

的思想统治已经破产。这部小说被誉为欧洲巴罗克小说的顶峰，用浪漫主义手法反映了人民向往美好生活和理想社会的愿望，描绘了一幅乌托邦式的强大而统一的德国图景，主张由一位英雄来彻底改造德国、废除农奴制度、减免税收、消除宗教纷争、创建合理的社会制度。

Gelimusong

格里姆松 Grímsson, Ólafur Ragnar（1943-05-14～ ） 冰岛总统（1996～ ）。生于冰湾市。人民联盟党成员。政治学博士。1966～1973年为冰岛年轻进步党人委员会委员。1970～1988年任冰岛大学政治学讲师、教授。1971～1973年任进步党执委会委员。1974～1975年任自由左翼联盟执委会主席。1978年为议会人民



联盟党（"人联"）议员。1980～1983年任议会党团主席。1983～1985年任"人联"党报《人民意志》报主编。1983～1987年任"人联"执委会主席。1987～1995年任"人联"主席。1988～1991年任冰岛财政部长。1996年6月当选为冰岛共和国第五任总统，同年8月就职。2000年8月在无竞争对手的情况下直接连任总统。2004年又连任总统。曾多次获国际和平奖章。2005年5月曾对中国进行国事访问。

Geli'ai'er

格利埃尔 Glière, Reinhold Moritsevich（1875-01-11～1956-06-23） 苏联作曲家、



指挥家、音乐教育家。生于基辅，卒于莫斯科。1900年毕业于莫斯科音乐学院。1901年起在莫斯科格涅辛音乐学院教授理论作曲。他的第一批学生中有S.S.普罗科菲耶夫、N.Ya.米亚斯科夫斯基。1913年起任基辅音乐学院作曲教授，翌年任院长。1920～1941年任莫斯科音乐学院作曲教授。1938～1948年任苏联作曲家协会组织委员会主席。格利埃尔的创作与俄罗斯古典音乐传统有密切联系，民族色彩鲜明，感情真挚，旋律富于歌唱性，和声典雅，形式明晰、严谨。他创作的《红罂粟花》(1927) 以中国革命斗争为内容，是苏联第一部现代题材的芭蕾，被认为是苏联舞剧音乐的奠基之作。另一部芭蕾舞《青铜骑士》(1949) 的音乐也享有盛誉。格利埃尔的交响音乐以宏伟的气势，鲜明的标题性、描绘性和色彩性著称。第三交响曲《伊里亚·穆罗美茨》(1909～1911) 是其代表作。《竖琴协奏曲》、《声乐协奏曲》、《圆号协奏曲》和《第四弦乐四重奏》等也闻名于世。

Geligaoli Paike

格利高里·派克 Gregory Peck (1916-04-05～2003-06-11) 美国电影演员。见G.派克。

Geliwusi

格利乌斯 Gellius, Aulus (123/130～约165) 罗马帝国时期的作家。大约生于罗马一个富裕的贵族家庭，受过良好的教育。少年时在罗马学习法律，后去雅典深造，研究哲学。从雅典回罗马后，大约担任审理民事诉讼的法官，直至去世。这期间他可能多次去雅典，晚年唯一保存下来的作品《阿提卡之夜》即写于雅典。《阿提卡之夜》全书20卷，其中第8卷只有目录和片段，作者是在阿提卡（地名）的冬夜着手整理的，因此作为书名。格利乌斯自称书中内容有些是他阅读希腊罗马作家作品的笔记，有些则是谈话或听课的记录。书中涉及文学、语言学、哲学、神话、历史、考古、风习、制度以及游记、名人轶事等方面，由于它征引了将近300种古人的作品，这些作品大多又已失传，因此此书有颇高的史料价值。书中资料大多确实。《阿提卡之夜》完成于奥勒留（皇帝哲学家）当政时期，有人认为未及终卷作者即去世。书中文字流畅、生动，但平铺直叙，常用一些古老生僻的词，使人难以索解。

Geliya

格利雅 Grignard, François-Auguste-Victor (1871-05-06～1935-12-13) 法国有机化学家。生于瑟堡，卒于里昂。1893年入里昂大学学习数学，毕业后改学有机化学，1901年获博士学位。1905年任贝桑松大学讲师。1909年在南锡大学任讲师，1910年任教授。1919年起，任里昂大学终身教授。1926年当选为法国科学院院士。

格利雅于1901年研究用镁进行缩合反应，发现烷基卤化物易溶于醚类溶剂，与镁反应生成烷基氯化镁（即格利雅试剂）。还对铝、汞有机化合物及萜类化合物均进行过广泛的研究。他还研究过羰基缩合反应和烃类的裂化、加氢、脱氢等反应；在第一次世界大战期间研究过光气和芥子气等毒气。格利雅因发现格利雅试剂而与P.萨巴蒂埃共获1912年诺贝尔化学奖。他还是许多国家的科学院名誉院士和化学会名誉会员。主要著作是《有机化学专论》(1935)。



Geliya shiji

格利雅试剂 Grignard reagent 有机镁卤化物，通式RMgX(R为烃基；Mg为镁；X为卤素，通常为氯、溴或碘)。1901年由F.-A.-V.格利雅首次用卤代烃与镁在醚类溶剂中反应制得。简称格氏试剂。格利雅试剂的确切组成还不能完全肯定，但分子中肯定有醚的配位。在格利雅试剂中加入1,4-二氧六环，则氯化镁被沉淀出来，溶液中主要是醚合的R_2Mg。在乙醚中，氯化镁又可与R_2Mg配位而得到醚合的RMgX。格利雅试剂溶液中呈一种平衡状态，称为许伦克平衡：

$$2RMgX \rightleftharpoons R_2Mg + MgX_2$$

制法　将卤代烃（常用氯代烷或溴代烷）乙醚溶液缓缓加入被乙醚浸泡着的镁屑中，加料速度应能维持乙醚微沸，直至镁屑消失，即得格利雅试剂。反应是放热的，如果反应起动迟钝，可加一小粒碘来启动，一旦反应开始，乙醚发生沸腾后，乙醚的蒸气足以排除系统内空气的氧化作用，但是不允许有水。格利雅试剂易与空气或水反应，故制得后应就近在容器中反应。

以烯基或芳基的卤代物出发制备相应的格氏试剂时，一般需要四氢呋喃作溶剂。例如氯乙烯和结合在烯碳上的氯不能在乙醚中与镁反应，如用四氢呋喃代替乙醚，可以制得氯化乙烯基镁试剂。这种试剂有人称之为诺曼试剂。

为了更好地启动镁与卤代烃的反应，可用少量1,2-二溴乙烷代替碘，特别是乙醚中如有少量水时，二溴乙烷与镁很快反应，生成溴化镁和乙烯，溴化镁有去水干燥作用，新鲜的镁与给定的卤代烃就可反应生成需要的格利雅试剂，而不发生碘代烃的副反应。这种启动反应称为制备格利雅试剂的夹带方法。

乙炔或其他端基炔烃与乙基格利雅试剂发生金属化反应，得到乙烷和炔基镁油状不溶性物，后者可溶于四氢呋喃中，作格利雅试剂用。

应用　格利雅试剂具有显著的化学活性，化学性能与碳负离子相似，广泛用于有机合成中。与格利雅试剂发生的反应称格利雅反应。如格利雅试剂与醛、酮的加成反应可生成醇，从而由RMgX可以制取RH、RCOOH、RCHO、RCH_2OH、ROH、RR′CHOH、R_3R′COH、RR′CO和R_nM等化合物（R、R′为烃基，*n*为金属的化合价，M为其他金属）。在合适的情况下，RMgX还能与α、β-不饱和羰基化合物发生共轭的加成反应。

推荐书目

WAKEFIELD B B J. Organomagnesium Methods in Organic Synthesis. Orlando, FL: Academic Press, 1955.

Geliefo Youji

《格列佛游记》 *Gulliver's Travels* 英国作家J.斯威夫特所著寓言小说。1726年出版。主人公格列佛是英国医生，在海船上服务，小说自述他几次航海遇险的经历。第一次是在赤道以南遇风暴沉船，他被海浪带到岸上，成为当地人的俘虏。这些人极矮小，只有格列佛的十二分之一高；他们的牲畜也很小，为了把格列佛运到都城去，竟然动用了1 500匹马。格列佛逐渐学会了小人国的语言，发现他们的人情跟欧洲并无二致，人与人、国与国之间充满了怨恨和争端。格列佛是外来人，又有“高瞻远瞩”的优势，因而看出这些分歧实在是无谓的偏见。脱险回到英国后，格列佛又去航海。在去印度的路上，又成为巨人国的俘虏。当地人的身高是他的12倍，但是制度风俗还是和欧洲相仿佛。巨人们把他当作玩偶，格列佛又得以观察这些人自己无从顾及的细微之处，发现许多人们通常认为是美妙的东西，一经放大，就显得十分的丑陋粗俗。格列佛最后一次奇遇是在马国。这里的马善良理智而有信用，是国家的主人。人类在这里是马的奴隶，因为他们贪婪无耻，凶残不仁。格列佛给他的马主人解释英国社会里的种种事物，常常不能自圆其

说。斯威夫特借此表明，如果贪欲战胜理智，人类就可能堕落成人形动物。作品是对18世纪欧洲文明的讽刺。

Geliegaoli Yishi

格列高利一世 Gregory I（约540～604-03-12） 罗马教皇（590～604）。生于法兰西奥弗涅古罗马元老院议员贵族家庭，卒于罗马。573年任罗马城执政官。574年入修道院当隐修士。579年任教廷驻君士坦丁堡代表。586年回罗马任隐修院院长兼教皇首席顾问。590年被选为教皇，是第一个被选为教皇的隐修士。595年又兼任罗马行政长官，对罗马、意大利中部、西西里、撒丁尼亚和科西嘉进行政教合一的统治。自称天主的众仆之仆，为提高罗马教皇的地位而削弱东罗马君士坦丁堡大主教的地位及职权。重视传教。在其治下，不仅争取了信仰阿里乌派的日耳曼各国统治者归附罗马教会，亦使不列颠诸岛的凯尔特人归附罗马教会。广建修道院，强调教规，一方面坚持修士要苦修和服从，另一方面又允许修士从事经济活动，增加教会的资产。其神学思想主要遵循奥古斯丁的学说，但较少强调预定论，侧重教会论。倡导教会仪式和音乐的改革。天主教教会至今通用的《格列高利颂歌谱》为其主持编订。著有《伦理丛谈》35卷、《司牧训话》4卷等。是欧洲进入封建时期后的第一个重要教皇。后世尊其为大格列高利，“中世纪教皇之父”。

Geliegaoli Qishi

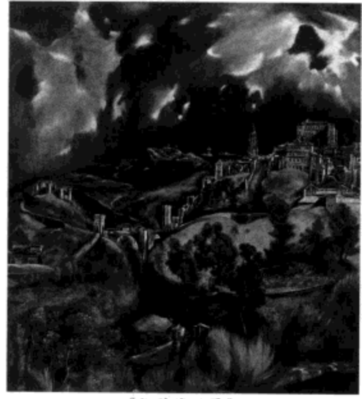
格列高利七世 Gregory Ⅶ（约1020～1085-05-25） 罗马教皇（1073～1085）。意大利人。生于格罗塞托省罗瓦库姆村，卒于萨莱诺。原名希尔德布兰德。童年入罗马圣玛利亚修道院就读。青年时留学法国和德意志，后入修道院成为修士。曾在格列高利六世手下任职，领导克吕尼运动。1054年被任命为副补祭，成为左右新教皇人选的关键人物。1058年助尼古拉二世上台后，擢升为大副祭。1059年4月13日颁布教皇选举法，规定教皇只能由枢机主教团选举产生，世俗封建主和神圣罗马帝国皇帝不得干预，并禁止买卖圣职和教士婚娶。1073年4月22日当选教皇，称格列高利七世，继续领导与推动克吕尼运动。



鼓吹教皇权力至上，反对世俗君主操纵主教叙任权。宣扬教皇不仅是教会的最高领袖和唯一有权任免主教的人，而且也是世俗的最高主宰者，有权废黜君主。教皇与神圣罗马帝国皇帝间的权力之争日趋激烈。1076年2月在罗马公教会议上宣布革除亨利四世（德意志国王和神圣罗马帝国皇帝，1056～1106年在位）教籍，废黜其帝位，迫使亨利四世亲往教皇居地卡诺莎堡请罪，教皇声威大震。亨利四世地位稳定后，于1084年3月21日举兵攻占罗马，另立教皇克雷芒三世。格列高利七世逃到南方萨莱诺城，直至病逝。1606年被追谥为圣徒。

Gelieke

格列柯 Greco, El（1541～1614-04-07） 西班牙画家。生于希腊克里特岛的伊拉克利翁，卒于托莱多。原名D.特奥托科波洛斯，由于出生在希腊，后被称为格列柯，意即希腊人。早年在故乡学画，1560年到威尼斯进入提香的画室，曾受丁托列托和P.韦罗内塞的启示。1570年到罗马，醉心于拉斐尔与米开朗琪罗的艺术。也受到样式主义的影响，创作中常见有变形与激情。这一时期的作品主要有《圣母升天》（1577）、《受胎告知》（1575～1576）等。



《托莱多风景》

1577年春到西班牙，因未受到重视而大失所望。不久，到西班牙的故都托莱多，受到旧贵族们的热烈欢迎。在托莱多的主要作品有《莫里斯的殉教》（1580～1582）和《奥尔加斯伯爵的葬礼》（1586～1588）。后者描绘的虽然是宗教仪式场面，但是多少带有关于生与死的沉思的哲理意味。16世纪90年代画了一系列优美的圣母和圣母子像，其中最典型的是《圣家族》（1590～1595）。1600年以后，他的心情更加激动不安，性格变得古怪，反映到作品上，画面上的人物和自然风景物常常处在扭曲、拉长、变形状态之中，充满了忧郁与悲怆的气息。作品有时还带有一定的宗教神秘主义色彩。代表作品有《拉奥孔》（约1610～1614）、《揭开第五印》（1610～1614）、《托莱多风景》（约1610～1614）及一组使徒像。

格列柯一生也画了不少肖像画，深入表现人物丰富而复杂的内心活动。如《红衣主教唐费尔南多·尼尼奥·德格瓦拉》（1598～1600）、《僧侣费利克斯·奥滕西奥·帕拉维西诺》（1609）、《自画像》等。20世纪初，他的艺术重新被认识，作品中所具有的现代性备受欣赏和注目。

Geliekefu Junshi Huashi

格列科夫军事画室 M.B.Grekov Studio of Military Artists 苏联红军总政治部领导下的专门从事军事题材创作的画家团体。1935年纪念苏联军事画家M.B.格列科夫逝世周年时建立，倡议者是当时苏联国防人民委员K.Ye.伏罗希洛夫。画室的任务是用美术作品表现红军的战斗生活和国内战争时期建树的英勇功勋，用以教育红军战士。格列科夫是苏联著名军事画家，早年毕业于圣彼得堡美术学院，十月革命后，志愿加入红军，以精湛的油画技巧和革命的激情，创作出大量表现红军战斗生活的优秀作品，《到布琼尼部队去》（1923）、《机枪马车》（1925）、《第一骑兵队的号手》（1934）等是他的代表作。格列科夫一生创作了近300幅作品，成为苏联军事题材作品的奠基人。以格列科夫的名字命名这个画室，表示了苏联画坛对格列科夫的崇敬，也表明了这个画室所要遵循的创作方向。卫国战争爆发后，这个画室全体成员都作为战士到了前线，在战斗的间隙，画家们为所在部队创作了大量宣传鼓动作品（以素描、速写为主），并通过深入部队生活，积累了大量素材，为战后军事题材创作作了准备。雕塑家Ye.V.武切季奇在1949年完成的《苏军战士纪念碑》，揭开了苏联纪念碑综合体艺术的序幕。1950年集体完成了《斯大林格勒战役》全景画。1960年又由集体创作了同名的全景画，长120米，高16米，费时22年，于1982年7月完成。这个画室的代表人物还有D.A.克里沃诺戈夫，他随军从莫斯科打到柏林，曾亲眼目睹红旗插上国会大厦，他的《胜利》（1948）是战后年代的重要作品。

1975年，为纪念格列科夫军事画室成立40周年、战胜法西斯30周年，举办了《在战斗行列中》美展，是创作成果的阶段性总结。展出的上千件作品，包括格列科夫本人的作品和近200名画家的作品。格列科夫军事画室曾获得1965年苏联政府颁发的红星战斗勋章。1970年，苏联文化部、苏联美术家协会和苏军总政治部授予画室美术家金质和银质奖章。担任画室第一任艺



格列科夫作品《第一骑兵队的号手》

术领导人的是版画家N.N.茹科夫，后任的艺术领导人有油画家、苏联美术研究院通讯院士M.E.萨姆松诺夫。

Geliesuosi

格列索斯 Glézos, Manolis (1922～) 希腊民族英雄、国会议员、社会活动家。生于纳克索斯岛。1940年考入雅典高等经济贸易学校。德国法西斯占领雅典后，19岁的格列索斯和好友桑达斯于1941年5月31日夜爬上雅典卫城，撕下了悬挂的法西斯德国旗帜。曾于1942年、1943年、1944年3次被德国人逮捕，判处死刑。1944年9月越狱。战后曾任希腊共产党中央机关报记者、编辑。希腊内战时，1948年10月及1949年2月两次入狱，被政府判处死刑，但在国内外舆论的压力下，改判无期徒刑。格列索斯在希腊人民中享有很高威望。1951年和1952年在服刑的情况下，两次被选为国会议员，但政府取消了他的议员资格。1954年获释，1958年再次入狱。法庭以“协助间谍活动”罪判其5年徒刑和4年流放。1962年获释。曾获国际记者奖金、国际和平奖金和列宁加强国际和平奖金。1981年10月再次当选为国会议员。1985年1月任希腊民主左翼党主席。

Gelin

格林 Grin, Aleksandr Stepanovich (1880–08–23～1932–07–08) 苏联作家。原姓格里涅夫斯基(Grinevsky)。生于俄国维亚特卡省斯洛博茨城，卒于克里米亚的旧克里木。父亲是波兰人，因参加革命活动，被流放到西伯利亚，刑满后定居俄国。格林在山区四年制学校毕业后，在俄罗斯各地漂泊，当过水手、渔民、采金者和士兵。1903～1910年因参加社会革命党的活动，多次被捕、流放。从1912年起迁居圣彼得堡。1906年发表第一部短篇小说《列兵潘捷列耶夫的功勋》。1908年出版第一本短篇小说集《隐身帽》。十月革命前已是一个知名作家。革命后他结识了M.高尔基，写有大量短篇小说，并陆续发表了中篇小说《红帆》(1921)、《沙漠的心脏》(1923)和多部长篇小说《孤女奇遇》(1923)、《金锚链》(1925)、《踏浪女人》(1928)、《穷途末路》(1930)等。《红帆》是他的成名作，其主旨是相信人，坚信世界上一切美好事物都取决于坚强的心地善良的人的意志。《踏浪女人》是其代表作。“踏浪女人”是一个幻想中的美女，在海上踏浪而来、踏浪而去，拯救海上的遇难者。这是一个理想中的真善美的艺术象征。格林是一位风格独特的浪漫主义作家，创作的最大特点是：富于幻想，善于虚构奇异的情节，营造一个没有灾难、没有不幸、没有死亡的轻松而又美妙的世界。1980年，联合国教科文组织将其列为世界文化名人之一。

Gelin

格林 Green, George (1793–07–14～1841–03–31) 英国数学家。生于英格兰诺丁汉郡斯奈顿一磨坊主家庭，卒于斯奈顿。他长期在父亲的磨坊里做工，通过艰苦的自学掌握了高等数学。主要受法国学派（P.-S.拉普拉斯、J.-L.拉格朗日、S.-D.泊松等）的影响。格林将数学分析应用于电磁领域并引出了他在数学物理中的一系列重要研究。1833年他40岁时被推荐入剑桥大学，1838（一说为1837）年获学士学位，1839年被选为冈维尔－科尼斯学院院委。

格林的第一篇论文《论数学分析在电磁理论中的应用》完成于1828年，但直到他去世后（1850）才由于W.汤姆孙的努力而在克雷尔的《数学杂志》上发表，并成为近代位势论的经典文献之一。拉普拉斯与泊松等已经用到过位势函数，但位势这个名称是格林首先引入的。拉普拉斯等人的方法只适用于特殊的几何形体，格林则发展了较一般的理论，特别是建立了对于推动位势论进一步发展极为关键的著名公式（用格林的原始记号）：

$$\int \mathrm{d}x\mathrm{d}z\mathrm{d}yU\delta V+\int \mathrm{d}\sigma U\left(\frac{\mathrm{d}V}{\mathrm{d}w}\right)=\int \mathrm{d}x\mathrm{d}y\mathrm{d}zV\delta U+\int \mathrm{d}\sigma V\left(\frac{\mathrm{d}U}{\mathrm{d}w}\right)$$

同时引进了特殊的奇异函数——格林函数的概念。格林函数已成为现代偏微分方程论的一项基本工具，并被日益广泛地应用于现代物理的许多领域（量子碰撞、基本粒子理论和固体物理等）。

格林的其他著作致力于用分析方法解决引力、水波、声音和光的传播以及弹性理论等问题，其中也包含了许多宝贵的数学思想，如变分学中的狄利克雷原理、超球面函数的概念以及今天数学物理中使用的WKB方法等，最早都是格林提出的。格林也是发展n维空间中的函数的数学分析的人之一。

Gelin

格林 Greene, Graham (1904–10–02～1991–04–03) 英国小说家。生于赫特福德郡的伯肯斯特德，卒于沃韦。青年时在牛津大学巴利奥尔学院攻读历史，曾参加英国共产党，4个星期后退出。1925年毕业后当过记者。1926年任伦敦《泰晤士报》副编辑，同年信奉天主教。1929年出版第一部小说《内心人》后辞去编辑职务，从事写作。1940～1941年曾为《观察家》周刊编辑文学版。第二次世界大战期间一度在外事部门工作，此外一直是自由撰稿人。曾多次到世界各地游历，1957年到过中国。

小说《内心人》写一个私枭头子的儿子由于自卑心理而出卖了同伙，受到余党的追捕，却与一个女孩子邂逅，最后演成悲剧。书名象征主人公自我折磨的灵魂。这部作品的主要情节——出卖、追捕、追求死的解脱，为作者后来反复运用。1932年出版的《斯坦布尔列车》是情节紧张的间谍小说，自称为“消遣作品”。30年代继续写了两部“消遣文学”作品《一支出卖的枪》(1936)和《密使》(1939)。这类作品虽是惊险小说，但深入描写了人物的思想感情和真实的国际背景，对资本主义社会的矛盾有所揭露。此外，还写了一类“严肃的文学作品”，如《这是个战场》(1934)、《英国造就我》(1935)、《布赖顿硬糖》(1938)、《权力与荣耀》(1940)等长篇小说和《没有带地图的旅行》(1936)、《不法之路》(1939)两部游记。其中《布赖顿硬糖》、《权力与荣耀》以及战后写的《问题的核心》(1948)和《爱情的结局》(1950)是4部宗教小说，也是格林早期优秀的作品。它们的题材、背景和人物虽然完全不同，但故事的中心思想是从宗教观点探讨爱情、怜悯和责任感在当前这个堕落的世界上的价值。

第二次世界大战后，格林写了长篇小说《沉静的美国人》(1955)、《病毒发尽的病例》(1961)、《喜剧演员》(1966)、《荣誉领事》(1973)、《人的因素》(1978)以及“消遣文学”《我们在哈瓦那的人》(1958)、《随姨母旅行》(1969)。

格林的短篇小说集有《二十一个故事》(1954)、《现实的意义》(1963)、《我们可以借你的丈夫吗？》(1967)。他还著有论文集《失去的童年》(1951)、自传《一种生活》(1958)，以及剧本《起居间》(1953)等。

格林作品的内容几乎总是表现人世的卑劣和丑恶。常写暴力、犯罪、背叛和堕落，让人物在其中经受磨炼，以表现善与恶、正义与非正义的斗争，探索人的灵魂得救或沉沦的问题。但不在作品中宣传宗教信仰，反而对传统的教规和教义提出挑战，神职人员与宗教机构往往成为他挖苦和讽刺的对象。他经常对教会“不忠”，认

为作家必须忠于自己的"想象"，即艺术目的。他对西方文明、社会制度和传统都表示异议，支持反对专制和压迫的斗争，同情被侮辱与被损害者。他的作品中的主人公几乎总是弱小者和失败者。

格林的作品题材广泛，有不少作品描写重大的国际事件，以非洲、拉丁美洲等地为背景，这不仅使情节的发展具有一种紧迫感和重要性，而且能够更深刻地展示人物的内心世界。格林并以典型的细节刻画人物，描写特定的环境，渲染气氛。他善于安排情节，并运用惊险小说的手法：悬念、快速动作、电影剪辑手法，以紧紧抓住读者。在许多作品中还表现了他的幽默和讽刺才能。

Gelin

格林 Grimm, Hans (1875-03-22～1959-09-27) 德国作家。生于威斯巴登一教授家庭，卒于利波尔德斯贝格。曾在瑞士洛桑学习法语，后去英国学习经商。1911年起从事小说创作。1914～1917年在德国炮兵部队服役，1917年奉命编写关于法国抢占非洲德国殖民地的材料，后写成煽动民族仇恨的小说《杜阿拉的石油寻找者》(1918)。自1918年起定居利波尔茨贝格。A.希特勒攫取政权后任"帝国作家协会"理事会顾问。1934年起主持"利波尔茨贝格作家会议"。他是德国殖民地文学的奠基人，作品多取材于南非殖民地的现实生活。《南非小说集》(1913) 是成名作。小说集《通过沙漠的行程》(1916) 描写南非人入侵西南非洲的故事。《没有生存空间的民族》(两卷，1928～1930) 是代表作，宣扬所谓德国人缺少生存空间，为法西斯对外侵略张目。**第二次世界大战**之后写有自传性质的《回顾》(1950)、《期望中的生活》(1952)、《寻求与希望》(1960)，竭力为德国法西斯发动战争辩护。

Gelin

格林 Green, Henry (1905-10-29～1973-12-13) 英国小说家。原名亨利·文森特·约克。生于蒂克斯伯里附近一工业资本家家庭，卒于伦敦。曾就读于伊顿公学和牛津大学。1927年，为了解普通人的生活，在伯明翰他父亲公司所属的工厂当过钳工、铸工等。第二次世界大战期间，曾参加伦敦救火队。50年代初担任其家族企业驻伦敦经理，此后不再写作。

格林在大学时代出版了第一部小说《盲》。成名作是小说《生活》，主要描写工人的生活。《结伴出游》(1939) 是代表作，写一些阔绰的青年男女结伴出游法国南部、因雾被阻伦敦数小时内奢靡的生活。此外还有6部小说：《窘境》(1943)、《爱》(1945)、《归》(1946)、《结束》(1948)、《乌有》(1950) 和《老迈》(1952)，背景与人物都移到中上层社会。最后一两部既空疏又缺少光彩。他的小说大多用场景和对话组成，紧扣主题，写实而略带象征意味，行文富有诗意。语言切合人物身份与性格，有时杂以土语，形成作者特有的干净、亲切的风格。他的作品在20年代欧美现代派小说与50年代法国"新小说"之间曾起过桥梁作用。

Gelin

格林 Grimm, Jacob (1785-01-04～1863-09-20) 德国语言学家和民俗学家。生于哈瑙，卒于柏林。1808年任威斯特伐利亚国王的图书馆馆长。1830年任耶拿大学教授，1841年成为普鲁士科学院院士。主要著作有《德语语法》(4卷，1819～1837) 和《德语史》(1848)，并同他的弟弟一起从事编纂《德语词典》。



在《德语语法》1822年的修订版中，格林提出了印欧诸语言语音演变的规则，后人称之为"格林定律"。他指出，在印欧语系**日耳曼语族**历史上，辅音分组演变，在**英语**和低地德语中变了一次，后来在高地德语中又变一次。古典语言（古希腊语、**拉丁语**）的清塞音k、t、p，在英语中变为送气清擦音h、th、f，在高地德语变为浊塞音h、d、f。例如词首的辅音，拉丁语pater（父亲），英语father，德语Vater；词中的辅音，拉丁语frater，英语brother，德语Bruder。古典语言的不送气浊塞音g、d、b，在英语变为清塞音k、t、p，在高地德语变为送气清音kh、ts、f，如拉丁语decem（十个），英语ten，德语zehn开头的辅音。古典语言的送气浊塞音gh、dh、bh，在英语变为不送气浊塞音g、d、b，在德语变为清塞音k、t、p，如梵语ahar（拉、运），英语draw，德语tragen开头的辅音。

格林这条规则的思想和材料基本上来自R.**拉斯克**，不过他举了许多例子加以充实，并写成清楚的公式。这条"定律"只是大体上正确，后来由K.A.维尔纳加以补充。

Gelin

格林 Green, Julien (1900-09-06～1998-08-13) 美裔法国作家。生于巴黎，卒于巴黎。父母是美国人。格林主要用法语写作。小说《西内尔山》(1926)、《阿德瑞·莫絮拉》(1927) 和《雷维亚当》(1929)，都是描写人处于强烈情欲支配下复杂的心理活动和酿成的悲剧。此后陆续发表小说《发生幻觉的人》(1934)、《午夜》(1936)、《如果我是你……》(1947)、《莫伊拉》(1950)、《人各有自己的黑夜》(1960) 以及《另一天》(1971) 等。他的笔下大多是在现实生活中受到不正常心理困扰的带有悲剧性的人物。

格林在20岁时成为同性恋者，终身未娶，直到晚年才在自传体小说《青年时代》(1969) 中承认自己一生都背负着这个十字架。他的小说所写的环境气氛阴森惨烈、残酷可怖，如同可怕的噩梦；特别是狂暴淫欲支配下人物的内心状态和恐惧情绪，相当深刻地表现了现代资本主义社会里家庭内部的罪恶关系和阴暗复杂的内心世界，这与他本人在灵与肉的斗争中的体验和痛苦是分不开的。格林自传性的三部曲《日出之前动身》(1963)、《道路畅通千万条》(1965) 和《远方的土地》(1966) 展示了对于童年生活的向往。16卷《日记》是他文学创作的一个重要组成部分。此外，他还写有剧本《南方》(1953)、《敌人》(1954) 和《影子》(1956) 等。

1971年，格林获法兰西学院文学大奖，1972年当选为法兰西学院院士。

Gelin

格林 Greene, Robert (1558～1592-09-03) 英国作家。生于英格兰诺里奇，卒于伦敦。曾在剑桥大学受教育，属于"大学才子派"。一生穷愁潦倒，放荡不羁，传说死于一次暴饮。他是W.**莎士比亚**的同时代人，在英国文学史上以对莎士比亚的攻击而闻名。他在自传性的《百万的忏悔换取的一先令的智慧》(1592) 中说莎士比亚是"一只暴发户的乌鸦……用我们的羽毛装点自己"。他的作品有剧本、散文传奇故事等30多种，其中《潘多斯托》(1588) 后来被莎士比亚改编成《冬天的故事》。他还有几部散文作品揭露社会的丑恶现象，如高利贷者的诡计、有权势者的横行霸道，以及伦敦下层人民的种种痛苦等。上述自传性作品和《诈骗术》(1591) 是比较著名的两种。在戏剧方面，他以浪漫主义的、田园牧歌式的喜剧见长。代表作《詹姆斯四世》(1598) 描写了富有人情味的、接近普通人民理想的君主形象，也表现了人民维护新兴王权、反对封建诸侯割据的活动。他还在《僧人培根和僧人邦格》(1594) 一剧中设想用一道铜墙保卫英国，表现了当时普遍高涨的爱国情绪。在戏剧方面的主要贡献在于他熟练地运用了无韵诗体，收到和谐、流畅的效果。他所描绘的少女形象，对16世纪90年代莎士比亚浪漫喜剧中女主角的纯洁、天真、机智、可爱的特点有启发、示范作用。

Gelin

格林 Green, Thomas Hill (1836-04-07～1882-03-26) 19世纪英国**新黑格尔主义**哲学家、教育家和政治理论家。生于约克郡的牧师家庭，卒于牛津。1855年入牛津巴利奥尔学院学习，1860年被选为学院享受奖学金的研究生，1866年起任学院第一个非教士的导师，1878年被选为牛津大学怀特讲座道德哲学教授，格林热衷于实际的教育、政治和社会工作，曾任市参议会议员。主要著作有《休谟哲学导论》(1874)、《伦理学绪论》(1883)、《政治义务原理讲演录》(1895)。



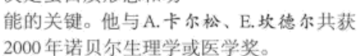
格林的哲学基本观点是客观唯心主义。他批评英国的**经验论**传统，特别是批评D.**休谟**的哲学，认为自然界绝不是不相关联的各种印象，而是处于关系之中的事物。一个事物的真实性，在于它与别物的相互关联，离开了与别物的关系，就不成其为一个事物。在他看来，关系不是在意识之外的、现成的东西，而是意识的产物；意识之外的东西不能自相关联，因而也是不真实的。格林认为，个人有限的意识是永恒的普遍意识的“再现”，不仅我们所经验到的世界，就是世界本身，都以意识或普遍意识为前提。因此，I.**康德**的“**物自体**”是不存在的。

格林指出，人有自我意识，因而人高于自然，而不是自然的一部分和产儿，人是独立、自由的。这是**伦理学**之所以能成立的哲学基础。他认为，人作为一个“道德主体”，其行动不单凭自然欲望，而是有“动机”的，“动机”包含自我意识的主体所力图实现的目标。他还指出，道德行为的理想就是实现“共同的善”，人只有作为国家的一员，才能实现道德理想。他强调国家的基础是意志，不是暴力，政治制度应体现公众的道德理想，帮助个人发展自己的个性。

Gelinjiade

格林加德 Greengard, Paul (1925-12-11～) 美国神经生理学家。生于纽约。1953年获约翰斯·霍普金斯大学生物学博士学位。1953～1959年，在英国剑桥大学、伦敦大学、美国马里兰州国家卫生研究所等地从事生物化学博士后研究。1961～1970年任纽约爱因斯坦医学院药学访问副教授、教授。1968～1983年，在美国耶鲁大学医学院任药理学和精神病学教授。1983年起，任美国洛克菲勒大学分子和细胞神经科学实验室主任及教授。

格林加德发现多巴胺与血液中的复合胺、去甲肾上腺素等神经递质在大脑皮质细胞的相互作用机制。还发现脑细胞中蛋白质发生串联反应过程中，蛋白质磷酸化和去磷酸化作用是决定蛋白质形态和功能的关键。他与A.**卡尔松**、E.**坎德尔**共获2000年诺贝尔生理学或医学奖。



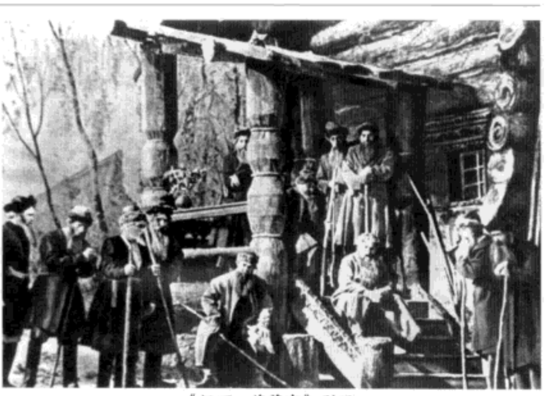


Gelinka

格林卡 Glinka, Mikhail Ivanovich (1804-06-01～1857-02-15) 俄国作曲家，俄罗斯民族乐派奠基人。生于斯摩棱斯克省叶尔尼茨基县新斯帕斯科耶村，卒于柏林。自幼接触俄罗斯民歌及农奴乐队的演奏。1814～1815年间开始跟家庭教师学钢琴，跟伯父家的农奴乐师学小提琴。1818～1822年就读于圣彼得堡中央师范学校附属贵族寄宿学校，同时跟J.菲尔德、C.迈尔等人学钢琴和音乐理论。20年代中期开始作曲，最初的作品有声乐浪漫曲、室内乐曲和钢琴小品等。1830～1833年游历意大利的米兰、罗马、那不勒斯、威尼斯等地，悉心研究了意大利的歌剧。1833～1834年游历维也纳和柏林，曾在柏林从著名音乐理论家S.德恩学习。1834年归国后，进入创作的盛期。1834～1836年完成歌剧《**伊万·苏萨宁**》。1837～1839年任圣彼得堡宫廷唱诗班乐长。1837～1842年完成歌剧《鲁斯兰与柳德米拉》。1844～1845年出访巴黎。1845～1847年游历西班牙，1848年经华沙回国，主要致力于管弦乐曲的写作。以后创作渐少，在友人鼓励下写了记述他的音乐生涯的《札记》。1856年再次到柏林，深入研究复调音乐。



格林卡的幼年适逢抗击拿破仑侵俄的卫国战争，青年时期经历了俄国贵族革命家反对沙皇专制的十二月党人运动。他的创作反映了俄国社会不断高涨的民族自尊心。另一方面，西欧风行的浪漫主义思潮对他也有一定影响。在格林卡的创作遗产中，占有中心地位的是两部歌剧。《伊万·苏萨宁》(1836年12月9日首演）是具有高度艺术水平并享有国际声誉的第一部俄罗斯歌剧。初演时原名《为沙皇献身》，有明显的忠君色彩。1939年，苏联诗人戈罗杰茨基改写了剧本，使这部歌剧成为“民族英雄悲剧”。《鲁斯兰与柳德米拉》是一部浪漫主义的神话歌剧，歌颂了忠贞不渝的爱情和不畏艰险的勇敢精神。歌剧音乐出色，其声乐部分着力刻画人物的气质和心理，管弦乐部分继续运用交响性发展手法，浓郁的俄罗斯气质与迷人的东方情调交融在一起，配器简洁、清澈，富有色彩。这两部歌剧为后来俄罗斯歌剧的两个分支——人民历史剧和神话史诗剧开创了先河。

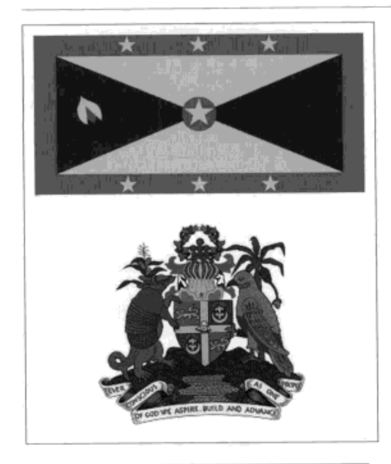


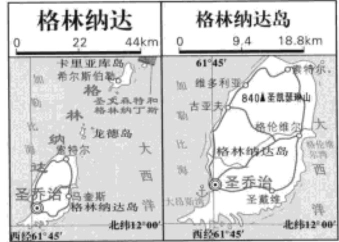
《伊万·苏萨宁》剧照

格林卡用两首俄罗斯民歌写作的幻想曲《卡玛林斯卡雅》(1848)是一幅生动的民间生活风俗画。这首精致的管弦乐小品运用了民间音乐的素材和出色的对比与变奏手法，被誉为俄罗斯交响音乐赖以生发的“种子”。管弦乐曲《阿拉贡的霍塔》(1845)、《马德里之夜》(1848)，是格林卡在实地搜集和研究西班牙民间音乐的基础上写成。它们是欧洲专业作曲家广泛地以西班牙主题写作音乐作品的先声，也为后来俄罗斯作曲家以异国主题写作效果华丽的精巧性管弦乐作品提供了范例。在俄罗斯的浪漫曲领域，格林卡也是一个标志性的人物。他创作了近80首浪漫曲，其中有不少抒情细腻的优美篇章，如《血液里燃烧着希望之火》、《北方的星》、《云雀》等。

Gelinnada

格林纳达 Grenada 加勒比海岛国。位于小安的列斯群岛中向风群岛南端。面积344平方千米。人口9万(2006)，人口增长率15.4‰ (2006)，平均寿命为67.4岁。城





市人口比例15%（2000）。黑人占81%，混血种人占15%，其他占4%。英语为官方语言和通用语。居民多信奉天主教。全国划分为6个区1个属地。首都圣乔治。

由主岛格林纳达及格林纳丁斯群岛南半部组成。格林纳达岛面积310平方千米。北半部的圣凯瑟琳山海拔840米，为全岛最高点；南部是丘陵地带，海岸线曲折，形成众多港湾。岛上多深谷、河流、瀑布和火山口湖。属热带海洋性气候。年平均气温26℃。沿海地区平均年降水量1 500毫米，山区达到3 800毫米。夏秋之交时多受飓风侵袭。

原为印第安人居住地。1498年C.哥伦布抵达这里。后英、法殖民者反复争夺。1783年《凡尔赛条约》正式确认为英国所有。1958年加入西印度联邦。1967年3月实行内部自治。1974年2月7日宣告独立，为英联邦成员国。1983年10月美国借口格林纳达发生内乱，同6个加勒比国家组成多国部队入侵，推翻政变上台的陆军司令H.奥斯汀及其革命军事委员会组成临时政府。1984年大选，恢复民选政府。

英王是国家元首，任命总督为代表。议会分参、众两院，众议员普选产生。众院多数党领袖由总督任命为总理，组成政府内阁。主要政党有新民族党和民族民主大会党、格林纳达统一工党。

属中低等收入的国家。2006年人均国内生产总值为4 989美元。主要依赖农业，但易受自然灾害影响。主要农产品有香蕉、


格林纳达人头顶新鲜肉豆蔻果

可可、肉豆蔻和水果。有“香料之国”的美誉，曾是世界上仅次于印度尼西亚的第二大肉豆蔻生产国，但2004年“伊万”飓风使格林纳达90%的肉豆蔻树被毁。2005—2006年旅游业在遭受飓风后得以恢复。游客大部分来自美国、欧洲和加拿大。工业不发达，朗姆酒是唯一重要的工业出口品，同时也出口饮料、涂料和油漆等。2004年9月“伊万”飓风使格林纳达损失8.15亿美元，约相当于格林纳达两年的国内生产总值。货币名称东加勒比元，使用固定汇率。主要出口肉豆蔻、香蕉、可可、水果等，主要进口食品、机械、交通设备和原料等。多年来外贸均有巨额逆差。主要贸易对象为英国、美国、特立尼达和多巴哥等。

国家对5～16岁儿童实行免费义务教育。西印度大学在圣乔治设有分部。全国识字率94.4%。2006年，共完成重建51所学前、小学和初中学校。

1974年加入联合国。美洲国家组织、加勒比共同体和共同市场、加勒比国家联盟、东加勒比国家组织成员国。同美国保持着密切的政治和经济关系，是东加勒比地区接受美国援助最多的国家。1989年8月7日，因同台湾当局建立所谓的外交关系，中国宣布中断与其外交关系。2005年1月20日，中国外交部长李肇星会见了来访的格林纳达外长埃尔文·尼姆罗德，双方代表各自政府签署了恢复外交关系的联合公报，决定自2005年1月20日起复交。

Gelinnizhi

格林尼治 Greenwich 英国大伦敦的一个区，位于伦敦东南、泰晤士河南岸。又译格林威治。人口22.81万（2005）。建于1675年的英国皇家天文台曾设于此。1884年国际经度会议决定以经过格林尼治的经线为本初子午线，作为全世界计算地理经度的起始点，也是世界时区的起始点。1957年天文台迁往东南沿海的赫斯特蒙苏（北纬50° 53′，东经0° 20′），原址已改为皇家海军学院和国家航海博物馆，但仍设有刻着格林尼治零度子午线的铜碑。

Gelinnizhi Huangjia Tianwentai

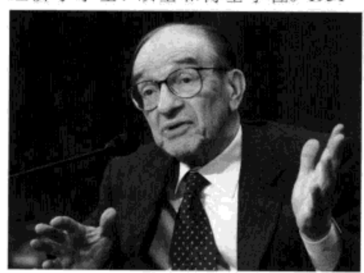
格林尼治皇家天文台 Royal Greenwich Observatory 英国历史最悠久的国家天文台。由英王查理二世下令并拨款修建，英国天文学家J.弗拉姆斯蒂德于1675年建成。台址选在伦敦东南郊的格林尼治皇家花园。建台的初衷在于解决海上测定经度的问题。建台后主要业务在于时间工作、恒星方位、航海天文、天文历书等方面。1767年，该台开始出版以格林尼治时间为准的《航海天文年历》。1884年，世界上统一将通过该台的格林尼治子午线作为本初子午线，并作为世界时区的计算起点。1957年，该台迁至苏塞克斯郡的赫斯特蒙苏，但仍沿用格林尼治皇家天文台这一名称。留在原址的老天文台以及一些古仪器，现已成为国家航海博物馆的一部分。迁址后的格林尼治天文台已成为综合性的光学天文台，不仅开展时间工作、航海历书编算等，而且从事天体物理方面的大量研究工作。该台最大的望远镜是1台口径2.5米的反射望远镜。此外，还有1台口径66厘米的


格林尼治皇家天文台全景

折射望远镜，以及多台口径小于1米的反射望远镜。

Gelinsipan

格林斯潘 Greenspan, Alan (1926-03-06～) 美国联邦储备委员会主席。生于纽约曼哈顿。1948、1950、1977年先后获纽约大学经济学学士、硕士和博士学位。1954～



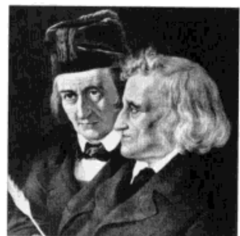
1974年和1977～1987年先后任纽约市工业咨询公司（汤森-格林斯潘公司）董事长兼总裁。1970～1971年任财经结构与规则委员会委员，1970～1974年任总统经济顾问委员会顾问，1971～1974年任财政部顾问并兼任联邦储备委员会顾问，1971～1972年任商务部经济顾问委员会顾问，1974～1977年任该委员会主席。1977年后任国会预算局顾问以及通用电缆、摩根、通用食品、莫森信托和飞马等公司的董事。1981年任总统经济顾问委员会成员。1981～1983年任全国社会保险改革委员会主席。1982年任总统国外情报顾问委员会成员。1983年，被美国总统R.W.里根任命为社会安全改革委员会主席。1987年8月被里根总统任命为联邦储备委员会主席（下称美联储主席）。1991年7月，被G.布什总统任命继续担任美联储主席。1996年2月，被W.J.克林顿总统提名连任美联储主席，6月20日参议院以压倒多数批准了提名。格林斯潘同时还兼任联邦公开市场委员会主席。2001年1月4日，克林顿总统再次任命他为美联储主席。2001年6月20日，G.W.布什总统再度任命格林斯潘担任美联储主席职。

1998年7月，格林斯潘获美国“和平缔造者”奖，以表彰他曾在多位总统主政下工作，以及使美国经济取得成效而付出的努力。2001年12月，路透社以格林斯潘在911事件之后稳定经济的表现，评选其为全球2001年度最佳财经新闻人物。

作为美国的中央银行行长，格林斯潘成功地处理了通货膨胀和经济衰退等问题，领导美国和全球的金融体系经过了多个难关。作为自由市场理论的坚定维护者，格林斯潘认为，市场价格是对某一经济资源供求关系的最佳反应，而他的任务就是通过对货币供应量的调节和对货币资源的控制，使得各种资源的供求能够始终保持基本平衡，并使经济平稳、持续地发展，从而避免过大的波动。在格林斯潘看来，任何经济政策的核心只有一个，那就是控制通货膨胀，以获得最大程度的可持续增长。他认为最佳的货币政策应该是保持适当的通货膨胀，但又不会产生过度的泡沫。只要各项指标显示经济过热的趋势，他便马上通过调升利息使经济降温，避免泡沫经济的产生。1994年，格林斯潘对过热的经济保持高度戒备，7次主持加息，创造了美国的纪录。这一手段最终使美国经济平安“软着陆”，从而开创了美国历史上最长的经济上升期。此后美国股票市场和债券市场双双上扬，为投资者与金融公司提供了巨额收益。然而，当股市投机气氛浓厚、道·琼斯股价指数涨幅过大时，格林斯潘认为这是“非理性的亢进”，因而采取各种手段使股市下跌，保证股市的长期稳定发展。自格林斯潘1987年出任美联储主席至2006年1月31日卸任，美国维持了持续的高增长、低通胀、低失业率的经济状况，对美国经济乃至全球经济产生了深远的影响。

Gelin xiongdi

格林兄弟 Grimm brothers 德国语言文学学者、民间文学研究者。雅科布·格林(Jacob Grimm, 1785-01-04～1863-09-20)和威廉·格林(Wilhelm Grimm, 1786-02-24～1859-12-06)，二人系同胞兄弟，生于哈瑙一官员家庭，均卒于柏林。经历相似，兴趣相近，合作研究语言学、民间文学，并搜集民间童话和



传说，文学史上称为“格林兄弟”。1802年，二人在马尔堡大学学习法律。哥哥雅科布曾在拿破仑的弟弟、威斯特伐利亚国王热罗默的图书馆和卡塞尔图书馆工作。1829年任格丁根大学德国考古学教授。弟弟威廉也在卡塞尔图书馆和格丁根大学图书馆工作，并任这所大学的教授。1837年，格林兄弟和其他五位教授抗议汉诺威公爵破坏宪法，被称为“格丁根七君子”，都被免去教授的职务。1841年，二人成为柏林科学院院士，雅科布并任柏林大学教授。格林兄弟与浪漫派诗人L.A.von阿尔尼姆和C.布伦塔诺交往，他们与浪漫派作家有着许多共同的看法，最主要的共同点在于，认为各种形式的民间叙事文学蕴含并传达了真正的“民族精神”。但他们与浪漫主义保持一定距离。为了使民族传统能够延续下去，必须把散落在民间的童话、传



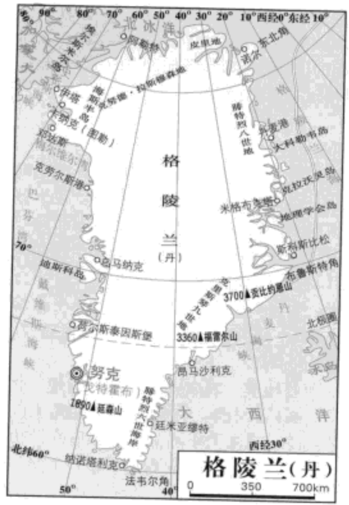
《格林童话》插图

说收集出版，以免被历史湮没。他们长期深入民间，请教善于讲故事的老妪，搜集民间世代流传的童话，编成《儿童与家庭童话集》(1812～1815)，这是他们对德国文学的一大贡献，其影响远远超出德国国界。他们进行了大量加工，用解释性的成分以及更为直观的细节取代了原本朴实而幼稚的叙述，使故事更富于逻辑性、语言更加精练。他们甚至把来源不同的素材嫁接在一起，使故事更趋丰满。这些童话早已成为全世界儿童共同的精神财富，其中《灰姑娘》、《白雪公主》、《小红帽》等名篇更是家喻户晓。它们所展示的奇妙意境，已经成为孩子们幻想世界的重要组成部分。直到晚年，他们还在增订童话集。1857年出最后一版，全集共有216篇故事。1808年，格林兄弟又开始搜集德国古老的民间传说，1816～1818年出版两卷《德国传说》，共585篇。他们另一项重要功绩是编纂《德语词典》。这部工程浩大的辞书虽未完成，但是它与编者的其他一些著作，如《德语语法》(1819～1837)、《德国语言史》(1848) 等作品为日耳曼语言学奠定了基础，也使他们成为这一学科的创始人。

Gelinglan

格陵兰 Greenland; Grønland 世界最大的岛屿，丹麦属地。位于北美洲东北部，北冰洋与大西洋之间。西以罗伯逊海峡、史密斯海峡、巴芬湾和戴维斯海峡与加拿大北极群岛相隔；东临格陵兰海，隔丹麦海峡与冰岛相望。面积216.6万平方千米。海岸曲折，多深邃的峡湾。海岸线总长4.4万千米。人口5.69万(2006)，多数为格陵兰人（因纽特人与早期欧洲移民混血后裔），丹麦等北欧国家移民约占12%。通用格陵兰语和丹麦语。居民多信奉基督教路德宗。首府努克。

格陵兰系大陆岛，其构造基础是北美大陆加拿大地盾的延伸。全岛地形表现为



从四周向中部低倾的高原，由前寒武纪结晶岩构成。岛的东缘为古生代褶皱山地，贡比约恩山海拔3 700米，为全岛最高峰。大陆冰川广泛发育。全岛85%的地面为巨厚的冰层覆盖，平均厚度约1 500米，中部最厚处3 200多米；冰的总体积约300万立方千米，仅次于南极洲的现代大陆冰川。冰原上点缀着少数突兀的山峰，形成冰原“岛峰”景象。沿着谷地移动的冰川，不时把巨大的冰块倾泻入海，成为一座座锥状或块状的冰山，其顶部高出海面数十至数百米。冰山向南漂浮，最远可到北纬42°，对北大西洋航线上的船舶威胁颇大。

全岛4/5的面积在北极圈内。广大内陆地区终年为反气旋笼罩，属极地冰原气候。年平均气温在0℃以下，绝对最低气温－70℃；平均年降水量约300毫米，全部为雪和冰霰，多凛冽的风暴和雪暴。北纬70°以南的西南岸和南端沿岸地区，因受西格陵兰暖流影响，气旋活跃，属极地苔原气候。1月平均气温－7.4℃，7月6.5℃，年降水量752毫米。受东格陵兰寒流影响的东岸，气温和降水显著低于西南岸和南岸。格陵兰岛出现极地特有的极昼和极夜现象，北部每年有连续5个月白昼和5个月黑夜。



图2　格陵兰人的爱斯基摩犬雪橇

沿岸无冰带断续分布，宽窄不等。北部的皮里地无冰带，宽达300千米，但气候干寒，形成极地荒漠；西南岸无冰带，宽约160千米，气候湿润，发育苔原植被，并有矮小丛生的桦、柳、赤杨、桤、桧、花楸等林木和鲜绿的草甸。哺乳动物约30种，沿岸地带主要有麝牛、驯鹿、旅鼠、北极熊和北极狐，近海水域有鲸、海豹、海象等。鱼类以鳕、鲽鲑、大比目鱼、毛鳞鱼、鲨鱼和小虾为主。170种鸟类中，分布最广的是绵凫、雪鹀、渡鸟、格陵兰隼等。

公元前3000年，因纽特人首先从加拿大北极群岛到达格陵兰岛，此后陆续移入，并开始在岛上定居。10世纪挪威和丹麦航海家来此探险。985年挪威人开始建立定居点。1261年成为挪威殖民地。1380年丹麦征服挪威，格陵兰转由丹麦管辖。1894年丹麦首建殖民点于岛的东南岸。丹、挪两国长期为格陵兰的归属问题争执。1933年海牙国际法庭将岛判归丹麦。1953年丹麦议会修改宪法，规定格陵兰为丹麦的一个州。1973年随丹麦一起加入欧共体。1979年5月1日起正式实行内部自治。1985年退出欧共体。全岛分为东格陵兰、西格陵兰和北格陵兰3个行政区。设有自治议会和自治政府。格陵兰在丹麦议会中有2个议席，有自己的旗帜和邮票。丹麦中央政府负责格陵兰防务、外交、司法和货币，并派驻高级专员（相当于总督）负责联络、协调和民法领域工作。其他事务均由自治政府负责。

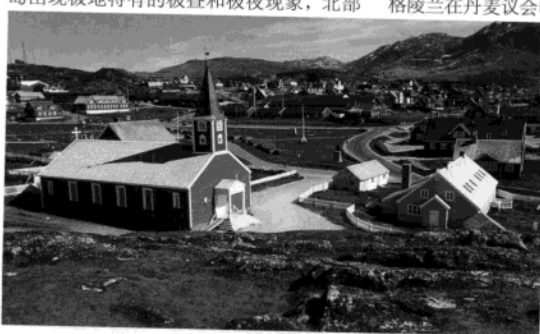


图1　努克城街景

经济以捕鱼业和渔产品加工业为主，年捕鱼量10万吨（2004），并产鱼罐头、鱼干、冻鱼等。约有1/4人口仍以传统的狩猎业为生，主要猎取海豹。有少量畜牧业和农业。蕴藏金、铅、锌、铬、煤、钨、钼、铁、镍、铀、石油等矿。曾是世界最大的冰晶石产地，经近百年开采，已于1963年采尽停产；其他采矿活动也受开采成本高和运输困难的限制，自1987年以来已停止。丹麦政府每年向格陵兰自治政府提供财经援助。货币为丹麦克朗。人均国内生产总值3.98万美元（2005）。

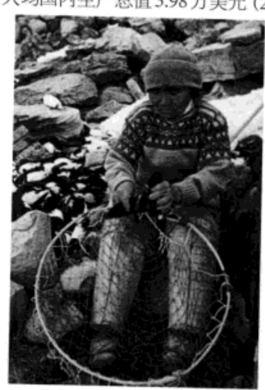


图3　劳作的格陵兰妇女

主要贸易伙伴为丹麦、挪威、日本、美国、法国等，出口渔猎产品，进口各种生产、生活资料。格陵兰的地理位置对于横越北极的空中交通有重要意义，为北极地区战略要地。美国在西北部的图勒设有空军基地、雷达站和预警系统。

Gelinglan Binggai

格陵兰冰盖　Greenland Ice Sheet　长期覆盖于格陵兰岛上的巨大、连续冰体。形成于第四纪。格陵兰岛大部分位于北极圈内，全岛面积217.6万平方千米，是世界上最大的岛屿。格陵兰冰盖南北长2 500千米，东西向最宽超过1 000千米，冰面平均高程2 135米，面积183.39万平方千米，约占全岛面积的85%。冰盖平均厚度约1 500米，

最大厚度3 200米，冰雪总量约为300万立方千米，占世界淡水总量的10%。如果冰盖全部融化，将使全球海洋上升5米。它由南北两个穹形冰盖连结而成，其冰面地形的主要特征是表面脊线呈南北走向，并且中央低于南北两侧，呈马鞍形。冰盖边缘被许多裸露的带状山地、丘陵环绕，大量冰川穿越其间伸入海洋。西格陵兰的一些冰川，如雅各布港·伊斯伯依冰川，流动速度达7 000米/年，是世界上流动最快的冰川。


钻取出的冰心

与南极冰盖相比，格陵兰冰盖显示出更强的极地海洋性冰川性质。冰盖西南部沿海的年平均气温1℃，1月和7月的平均气温分别为-7.8℃和9.7℃，平均年降水量1 000毫米，冰川积累量和消融量都很大。冰盖中部，年平均气温约-30℃，2月和7月的平均气温分别为-47.2℃和-12.2℃，平均年降水量仅200毫米，气温低降水少，成冰过程较缓慢。

夏季，冰盖表面有一半出现融化，大部分的融水流入周围的海洋。除北部有些小冰架的底部融化显得重要外，冰的损耗方式基本上是冰盖表面消融和冰山崩塌。据卫星数据分析，20世纪90年代，冰盖海拔较高的部分总体处于平衡状态，每年增厚或减薄的速度在1厘米以内；而沿岸地区冰层厚度在快速减薄，尤以冰盖东南面，在面积3.4万平方千米的范围内平均每年的减薄速率为30厘米，因此，因冰盖边缘减薄损失的冰量每年为50立方千米，足以使海平面每年上升0.13毫米。20世纪90年代初，欧洲的8个国家和美国在格陵兰中部最高点(北纬72° 36′，西经38° 34′，海拔3 200米）各钻取了一支长度超过3 000米、穿透了整个冰层的冰心。1996年起，欧洲的7个国家和美国、日本一起在上述两支钻孔点以北316千米处（北纬75° 1′，西经42° 3′，海拔2 919米）开始钻取另一支深冰心，历经多年努力，到2003年7月才打透冰层，钻取了长3 085米的冰心。上述冰心记录了北半球乃至全球过去25万年的气候与环境变化信息。这些信息将帮助人们了解过去地球环境变化的主要机制和人类对环境的潜在影响。

Gelinglan Hai

格陵兰海 Greenland Sea 北冰洋边缘海。位于格陵兰岛与斯瓦尔巴群岛之间，以冰岛—扬马延岛—熊岛一线与其东南的挪威海分界。按北冰洋的地理分区，属北欧海域。面积120.5万平方千米。平均水深1 444米，最深处5 527米。海域在北极圈内，气候严寒，多雾。表层海水温度冬季多在0℃以下，夏季南部海域可到6℃。盐度30～33。来自北冰洋的东格陵兰寒流沿格陵兰岛东岸南下，挟带大量冰山和浮冰，不利航运。鱼类资源有鳕鱼、鲱鱼、鲑鱼、大比目鱼等。哺乳动物有海豹、鲸、海豚等。

Gelu

格鲁 Groux, Charles de (1825～1870) 比利时画家。生于科米讷，卒于布鲁塞尔。曾从F.-J.纳维学画。深为法国J.-F.**米勒**、G.**库尔贝**等人的**写实主义**美术所动，常与C.**麦尼埃**等人探讨艺术问题，共同创建美术自由协会与学院派艺术相抗衡，对比利时19世纪的现实主义美术、对麦尼埃的创作道路有重要影响。曾作《查理五世之死》、《加来市民》等历史画。还擅长作表现平民生活的风俗画，《餐前的祈祷》(根特美术馆藏)是他的代表作。他还以纯朴的笔法创作了《在穷人门前》(1849）和《村学》等不少作品，倾注了对下层劳动人民的深切同情。

Gelubei'er

格鲁贝尔 Gruber, Otto von (1884-08-09～1942-05-03) 德国测量学家。生于萨尔茨堡，卒于耶拿。毕业于慕尼黑工科大学机械工程系。1911年在慕尼黑工科大学讲授摄影测量学和高等测量学。1926年在斯图加特大学获得教授学衔。以后在德国蔡司工厂担任摄影测量和测量仪器分部的负责人，直到逝世。格鲁贝尔对航空摄影测量的前期发展作出重要贡献。最早提出在立体测图仪上进行相对定向和绝对定向的理论。从像点坐标和地面坐标的变换公式出发，推导了模型坐标改正的微分公式，并首先在相对定向中引进消除上下视差的条件。还创立利用立体测图仪进行单航线的空中三角测量，使当时的摄影测量工作从依据像点坐标进行费时的计算进入光学机械解法的新阶段。他设计和完善了不少测量和摄影测量的仪器，如断面仪、自动调焦纠正仪和辐射三角仪等；对改进立体测图仪的结构设计也起过较大作用。编辑出版的《摄影测量学教程》(1930)，成为摄影测量学的经典著作。

Gelujiya

格鲁吉亚 Georgia; Sakartvelos 亚洲南高加索国家。全称格鲁吉亚共和国。位于外高加索中西部，北接俄罗斯，东南和南部分别与阿塞拜疆和亚美尼亚为邻，西南与土耳其接壤，西临黑海。面积6.97万平方千米。人口440.13万(2006)。全国由首都第比利斯、两个自治共和国、9个大区组成。首都**第比利斯**。

自然地理 境内大部地区为山地。北部是大高加索山脉，有许多海拔4 000米以上的高峰，南部的小高加索山脉最高海拔3 300多米。中部为科尔希达低地。主要河流是库拉河和里奥尼河。湖泊以帕拉瓦尼湖和里察湖较大。属亚热带气候，东部干燥，西部湿润，部分地区属高山气候。1月的平均气温3～7℃，8月23～26℃。年降水量400～2 000毫米。自然资源较贫乏，有煤、石油、锰、铜等，锰矿石储量丰富且质地优良。森林占国土面积的40%以上。

居民 主要是格鲁吉亚族，占人口总数的83.8%，其他主要民族有亚美尼亚族、





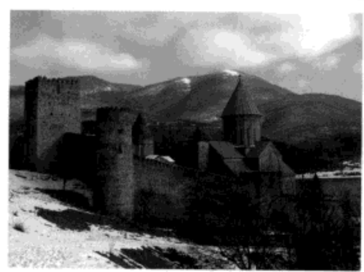


图1 格鲁吉亚的中世纪城堡

俄罗斯族、阿塞拜疆族等。格鲁吉亚语为官方语言，并通用俄语。居民多数信奉东正教，少数信奉伊斯兰教。

历史 公元前6世纪，格鲁吉亚境内已出现奴隶制的科尔希达王国。公元4～6世纪建立封建国家。6～10世纪基本形成格鲁吉亚民族，并于8～9世纪建立阿布哈兹王国。13～14世纪遭蒙古鞑靼人入侵。15～17世纪初，格鲁吉亚境内分裂为众多的王国和公国。1801年和1803～1846年，东格鲁吉亚各公国先后并入沙皇俄国。1921年成立格鲁吉亚苏维埃社会主义共和国。1922年加入外高加索苏维埃社会主义联邦共和国。1936年加入苏联。1991年4月9日正式宣布独立。1995年8月通过新宪法，国名定为格鲁吉亚。

政治 独立后实行立法、司法、行政三权分立的总统制。议会是最高权力机关和最高立法机关，一院制。司法独立，设宪法法院、最高法院、总检察院、监督院。主要政党有“统一民族运动”党、新右翼、工业拯救格鲁吉亚联盟、工党、“公正”党、共和党等。

经济 2006年国内生产总值约77.58亿美元。格鲁吉亚是外高加索经济发展水平较高的工农业并重地区。工业为资源型。

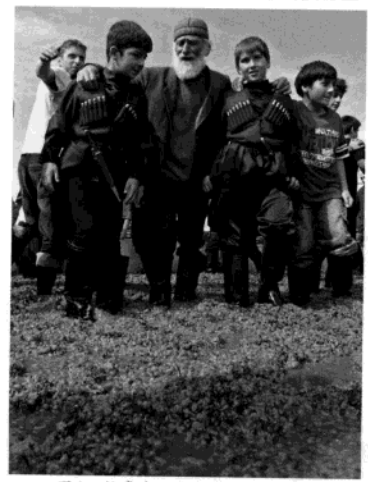


图2 格鲁吉亚民众庆祝传统酒节

以采矿、电力、冶金、化工、机械制造、食品为主要部门。开采锰矿石（恰图拉）、煤（特基布利、特克瓦尔切利）、有色金属矿石、重晶石等。有外高加索地区最大的第比利斯火电厂，在因古里河上建有第一、第二赫拉米水电站。2006年全国发电量77亿千瓦·时。钢铁工业集中在鲁斯塔维，为外高加索地区唯一的大型钢铁联合企业。库塔伊西市东南的泽斯塔福尼利用恰图拉开采的高品位锰矿建有铁合金厂。化工企业（生产化肥、化纤和药品）分布于鲁斯塔维、库塔伊西、巴统等地。机械工业主要集中在第比利斯，生产电力机车、柴油机、重型机床、汽车、飞机、拖拉机、联合收割机、纺织机械、食品工业机械等。此外，库塔伊西生产汽车、小型园艺拖拉机、石油和天然气设备，巴统有石油机械和船舶修造业。格鲁吉亚缺乏农田，耕作困难，农业主要为亚热带作物种植业、畜牧业。主产茶叶、烟草、柑橘、葡萄等。相应的烟草加工、葡萄酒酿造等农产品加工部门亦很发达。交通以铁路、公路为主。铁路总长1 570千米，均为电气化铁路；公路总长2.16万千米。海运和空运具有一定的规模，主要海港为巴统、波季。国际机场在第比利斯。建有巴库—巴统输油管。

文化 全国有第比利斯大学、第比利斯国立工业大学和第比利斯国立医学院等高等院校。主要报刊有《格鲁吉亚共和国报》、《自由格鲁吉亚报》、《格鲁吉亚时报》等。

名胜 北部高加索山脉和东部黑海海滨是世界著名旅游胜地。主要旅游城市有第比利斯、苏呼米、皮聪大等。第比利斯旧城有中世纪建筑的城堡、教堂、钟楼，该市东南部有矿泉疗养区，西北76千米处的哥里城是斯大林的故乡，有斯大林故居、斯大林纪念馆。位于黑海东岸的苏呼米有罗马古堡和土耳其城堡遗迹，离城4千米有著名的克拉苏里墙，长160千米，祖格迪迪的达吉安尼王宫，现在是历史和人种志博物馆，内藏许多珍贵展品。皮聪大的黑海沿岸有大型疗养建筑群，并保存有古堡、塔楼、古教堂遗迹。

Gelujiyaren

格鲁吉亚人 Georgians 高加索西北地区的民族。自称卡特维尔人，曾译乔治亚人。约397万人（2001）。96%分布在格鲁吉亚共和国，少数分布在阿塞拜疆和亚美尼亚等地。属欧罗巴人种高加索类型。使用格鲁吉亚语，分卡尔特里、卡赫齐亚、图申等方言，属高加索语系南部语族。5～12世纪曾创制古文字，现有经改进的新格鲁吉亚文。多信东正教，部分信伊斯兰教，多属逊尼派，少数属什叶派。



格鲁吉亚少女

格鲁吉亚人的祖先自古就居住在南高加索山区，公元前后由卡尔特人、斯万人和麦格列尔人3个近亲集团结合形成格鲁吉亚部落。4～6世纪建立封建国家，但长期保留父系氏族制残余。后因长期封建割据，逐渐形成在文化、生活、语言等方面各具特点的地方性团体：基齐克人、图申人、斯万人、麦格列尔人、拉兹人、阿扎尔人、古里人等。格鲁吉亚人自古从事农业，种植小麦、大麦、稻谷、甜菜、烟叶等；园艺业以栽培葡萄、柑橘、茶叶为主。十月革命后，采矿、黑色冶金、机器制造等工业得到发展。擅长金属冶炼和制革等手工业，铜铁浇铸和金银首饰制品尤为精致。过去，西部地区多住木结构四方形两层楼房，东部地区住石块砌成的方形建筑，山区保留有3～5层的塔式堡垒。男子传统服装是敞襟长上衣、大裤裆灯笼裤、长统皮靴、毡帽或毛皮帽；妇女喜穿宽大的长连衣裙、绣花衬衫，系宽腰带，戴三角巾，外罩绣花帽圈，穿皮靴。民间创作丰富多彩、历史悠久。旧石器、新石器、青铜时代都留下丰富的文物、古迹，许多古老的大教堂和彩画具有世界意义。4世纪的宗教音乐、12世纪的诗歌有深远影响。

Gelujiyayu

格鲁吉亚语 Georgian language 格鲁吉亚的官方语言。属高加索语系南部语族。主要通行于格鲁吉亚，也通行于阿塞拜疆部分地区，以及土耳其的东北部和伊朗伊斯法罕省一些地区。使用人口约350万，是高加索语系中使用人口最多的，超过语系中其他所有语言使用者的总数。

格鲁吉亚语的最早文献见于5世纪。5～11世纪主要用于宗教仪式，12世纪始有凡俗文学。主要有卡尔特里方言和卡赫齐亚方言。以这两种方言为基础，19世纪中叶形成标准语言。

格鲁吉亚语有5个基本元音，28个辅

音。塞音和塞擦音按发音方式可分为3种：浊音、清送气音和清喉化音，这是高加索诸语言的共同特点。词类跟印欧语言大体相同；没有冠词。名词有6个格，没有宾格，而有动者格（即及物动词的主语的格）。没有性的范畴。修饰性形容词习惯置于名词之前，与名词的格一致，但在数上不要求一致。格鲁吉亚语动词与动作的主、客体之间的句法联系非常独特，动词必须根据动作的主体和客体的人称和数来变化。动词时态有现在、不定过去和完成3个系统。格鲁吉亚语是高加索诸语言中唯一创制有自己文字的语言，其文字形成于5世纪，最初采用一种称为“胡楚里文”的表音文字，

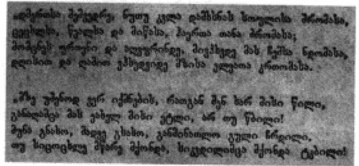


图1　格鲁吉亚诗人S.鲁斯塔维里《虎皮武士》片段

No.	世纪 V	世纪 X	世纪 XI	世纪 XV	现代印刷体
1	Ⴀ	ⴀ	ა	ა	ა
2	Ⴁ	ⴁ	ბ	ბ	ბ
3	Ⴂ	ⴂ	გ	გ	გ
4	Ⴃ	ⴃ	დ	დ	დ
5	Ⴄ	ⴄ	ე	ე	ე
6	Ⴅ	ⴅ	ვ	ვ	ვ
7	Ⴆ	ⴆ	ზ	ზ	ზ
8	Ⴡ	ⴡ	–	–	–
9	Ⴇ	ⴇ	თ	თ	თ
10	Ⴈ	ⴈ	ი	ი	ი
11	Ⴉ	ⴉ	კ	კ	კ
12	Ⴊ	ⴊ	ლ	ლ	ლ
13	Ⴋ	ⴋ	მ	მ	მ
14	Ⴌ	ⴌ	ნ	ნ	ნ
15	Ⴢ	ⴢ	–	–	–
16	Ⴍ	ⴍ	ო	ო	ო
17	Ⴎ	ⴎ	პ	პ	პ
18	Ⴏ	ⴏ	ჟ	ჟ	ჟ
19	Ⴐ	ⴐ	რ	რ	რ
20	Ⴑ	ⴑ	ს	ს	ს
21	Ⴒ	ⴒ	ტ	ტ	ტ
22	Ⴣ	ⴣ	–	–	–
22a	Ⴓ	ⴓ	უ	უ	უ
23	Ⴔ	ⴔ	ფ	ფ	ფ
24	Ⴕ	ⴕ	ქ	ქ	ქ
25	Ⴖ	ⴖ	ღ	ღ	ღ
26	Ⴗ	ⴗ	ყ	ყ	ყ
27	Ⴘ	ⴘ	შ	შ	შ
28	Ⴙ	ⴙ	ჩ	ჩ	ჩ
29	Ⴚ	ⴚ	ც	ც	ც
30	Ⴛ	ⴛ	ძ	ძ	ძ
31	Ⴜ	ⴜ	წ	წ	წ
32	Ⴝ	ⴝ	ჭ	ჭ	ჭ
33	Ⴞ	ⴞ	ხ	ხ	ხ
34	Ⴤ	ⴤ	ჴ	ჴ	–
35	Ⴟ	ⴟ	ჯ	ჯ	ჯ
36	Ⴠ	ⴠ	ჰ	ჰ	ჰ
37	Ⴥ	ⴥ	–	–	–

图2　格鲁吉亚语字母表

11世纪时改用俗体字，沿用至今。格鲁吉亚语受希腊语、土耳其语、亚美尼亚语、波斯语和俄语的影响较大。语序较自由。

Geluke

格鲁克　Gluck, Christoph Willibald (1714-07-02～1787-11-15)　德国作曲家。生于埃雷斯巴赫，卒于维也纳。1726～1732年在科莫陶（现属捷克）入耶稣教会学校学习。1732年入布拉格大学学哲学，同时学习大提琴。1736年受洛布科维茨亲王资助赴维也纳。1737～1741年在米兰从G.B.萨马蒂尼进修作曲。第一部歌剧《阿塔赛尔斯》1741年上演。此后20年间，继续按当时风



行的意大利风格写作歌剧共8部，闻名于世。1745年赴伦敦，次年演出所作的歌剧并与G.F.亨德尔相会。后任明戈蒂巡回歌剧团指挥，此后数年前往汉堡、德累斯顿、哥本哈根演出，积累了不少舞台实践经验。1750年定居维也纳，任宫廷歌剧院指挥，亦曾赴布拉格、那不勒斯、罗马演出他的歌剧。在维也纳时受到法国喜歌剧影响，作有歌唱剧与舞剧，后者以1761年所作《唐璜》为其代表作。在这部作品中，他一反过去华而不实的舞剧风格，追求真情实感的表现。同年遇歌剧剧本作家R.de卡尔扎比吉，共同进行歌剧革新的尝试。第一部代表作《奥菲欧与尤丽狄茜》于1762年首演于维也纳。此后陆续作《阿尔克提斯》（1767）、《帕里斯和海伦》（1770）等歌剧。1773年赴巴黎，进一步从事歌剧改革，经过6个月的精心排练，在巴黎首次演出新歌剧《伊菲姬尼在奥利德》（1774），获得决定性的成功。此后陆续上演《奥菲欧与尤丽狄茜》（1774）、《阿尔米达》（1777）、《伊菲姬尼在陶里德》（1779）等，引起巨大轰动。其间保守派推崇意大利作曲家N.皮钦尼及其歌剧，与格鲁克改革的歌剧相对抗，革新派则拥护格鲁克，从而引起歌剧发展史上有名的“格鲁克派与皮钦尼派之争”。结果格鲁克派获胜。1779年重返维也纳，健康状况日差，8年后逝世。

格鲁克的创作领域是戏剧音乐。一生共写有40余部歌剧和5部舞剧。最大的艺术功绩是歌剧改革。格鲁克的歌剧改革是在启蒙运动的精神感召下进行的。晚期巴罗克的歌剧早已远离歌剧产生时力图复兴古希腊悲剧的初衷，变得思想内容空洞，忽视戏剧表现，成为炫耀歌唱技艺和豪华场面的“化装音乐会”，音乐形式亦流于僵化。格鲁克强调自然与真实，追求戏剧性的表现，强调人物性格、情感和环境的刻画。他一反重乐轻词的倾向，使词曲紧密结合，充分重视和发挥歌词的表现内涵。他提高歌唱曲调的表现力以及合唱在戏剧进程中的作用，并以配伴奏的朗诵调代替“干朗诵调”，以性格化的配器和器乐间奏取代公式化的配器和乐队过门。格鲁克强调歌剧创作的整体构思，对歌剧剧本的写作也直接提出建议，这和他追求音乐与戏剧的高度结合有关。格鲁克这种向音乐戏剧方向进行的歌剧改革，是西方歌剧发展史上重大的里程碑，意义绝不限于音乐创作的革新和音乐美学思想的发展，实质上是18世纪市民阶级新兴力量的艺术思想和人文主义思想与封建统治阶级及其顽固、保守思想抗争的表现。因此，格鲁克的歌剧改革为歌剧艺术摆脱封建桎梏，为此后歌剧的蓬勃发展，作出了巨大的历史贡献。



观看格鲁克歌剧的演出（绘画）

Gelupai

格鲁派　Dge-lugs-pa　中国藏传佛教宗派。格鲁，藏语意即善律，因格鲁派强调严守戒律，故名。格鲁派僧人戴黄色僧帽，故又称黄教。创教人宗喀巴，原为噶当派僧人，故格鲁派又被称为新噶当派。

宗喀巴曾师从14世纪西藏各大教派如萨迦、噶举等，他针对当时藏传佛教僧纪废弛、寺院生活腐化的状况，倡导宗教改革，提出僧人严格持戒、不事农作、独身不娶，并加强僧院制度管理。所著《菩提道次第广论》、《密宗道次第广论》与阿底峡《菩提道灯论》在旨趣上一脉相承。1409年，宗喀巴在帕竹地方政权支持下，在拉萨发起大祈愿法会，显示其权威地位。同年建甘丹寺为主寺，故格鲁派亦称甘丹派。以后，格鲁派又建哲蚌寺、色拉寺、扎什伦布寺等诸大寺，势力日渐扩张。16世纪中叶，格鲁派开始采用活佛转世制度。至清代，格鲁派的达赖与班禅两转世系统均由清廷扶持确认，格鲁派成为西藏地方政权的执政教派。格鲁派除藏区四大寺外，尚有青海的塔尔寺、甘肃的拉卜楞寺及今蒙古国的额尔德尼召等教派中心。格鲁派奉龙树《中论》，持缘起性空之见，谓诸法待缘而起，毕竟空无自性。修持上主教行并重，不废戒律，兼重止观。教法包容显密二宗，强调先显后密，循序渐进。其学经制度系统严密，考核升迁皆有章法可循。显宗学僧先通五大部（《量释论》、

《现观庄严论》、《入中论》、《戒律本论》、《俱舍论》)，在三大寺获格西学位后，方可进一步修密宗四大部瑜伽密法。历史上格鲁派在藏族、蒙古族居住区流传甚广，影响很大。

Gelushike

格鲁什柯 Glushko, Valentin Petrovich (1908-09-02～1989-01-10) 苏联火箭发动机的奠基人，苏联科学院院士。生于敖德萨，卒于莫斯科。1925～1929年在列宁格勒大学学习。毕业后在列宁格勒气体动力学实验室从事研究工作。在他的倡议下，1929年5月组成电火箭和液体火箭发动机研究小组。1932年发展为火箭发动机设计部，开始产品设计和试验工作。1945年后作为总设计师领导苏联火箭和导弹用的液体火箭发动机的研制工作。苏联发射人造地球卫星、载人飞船、空间探测器所用的多种运载火箭，如"卫星"号运载火箭、"东方"号运载火箭、"联盟"号运载火箭、"闪电"号运载火箭、"宇宙"号运载火箭、"质子"号运载火箭等都采用他领导设计的液体火箭发动机。格鲁什柯在特型喷管、液体火箭发动机常平座、燃烧室用的二氧化锆隔热涂层、化学点火、推进剂供应系统涡轮泵的研究和设计方面都获得重要的成果，发表200多篇科学著作和论文。两次获得苏联英雄称号并获得多枚国家奖章和列宁勋章。



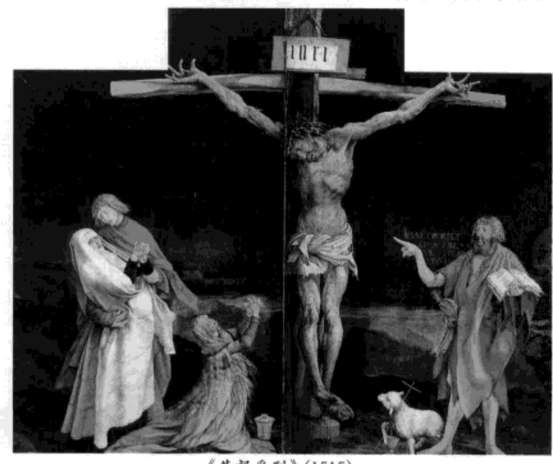
Gelüfeiwusi

格吕菲乌斯 Gryphiüs, Andreas (1616-10-02～1664-07-16) 德国诗人、戏剧家，巴罗克文学主要代表作家之一。原姓格莱夫。生于格洛高(现在波兰境内)一个牧师家庭，卒于格洛高。青年时期曾去荷兰、法国、意大利旅行。1650年任格洛高议会中代表新教界的法学参议。1662年加入纯洁语言的组织"丰收学会"。写有十四行诗、颂歌、格言诗等，大部分收在《星期日和星期五十四行诗集》(1639)和《德国韵体诗集》(1650)中。他经历了"三十年战争"，目睹战争给人民带来的灾难和痛苦，写的诗充满人道主义和爱国主义思想。《1636年，祖国的眼泪》(1636)满怀悲情地抒写战争在人民精神上造成的创伤，是其代表诗作。他力求用完美的艺术形式表现真实的思想内容，大部分采用六步抑扬格诗体。受荷兰和法国戏剧的影响，他企图创造与欧洲文明先进国家并驾齐驱的德国戏剧，写有5部悲剧和3部喜剧。悲剧《列奥·阿美尼乌斯》(1646)描写一个拜占廷国王死于谋叛者之手。《卡塔丽娜·封·格奥吉恩》(1646)和《帕皮尼阿努斯》(1659)两部悲剧表现为维护基督教信仰、道德和权力而殉道的主题。《卡罗鲁斯·斯图阿尔杜斯》(1649)描写一个英国皇帝的没落。《卡德尼奥和塞林德》(1649)描写一对青年的爱情。他的悲剧严格遵守三一律，配有合唱，采用六步抑扬格诗体，有时也用自由韵律。喜剧《彼得·斯库恩茨》(1657)、《霍里比利克里布里法克斯》(1663)和《可爱的玫瑰》(1661)嘲讽手工业者和农民见识短浅、语言粗俗、一心想飞黄腾达。他的喜剧主要供市民消遣，也有一些教育意义。他的作品对后世，特别是20世纪前期诗人，包括J.R.贝希尔等产生影响。



Gelüneiwa'erde

格吕内瓦尔德 Grünewald, Matthias (约1470/80～1528-8-31) 德国画家。生于维尔茨堡，卒于哈雷。早年从地方画家学画，也学习了文艺复兴的新技法，并精通建筑与水利工程。约从1500年起工作于塞利根施塔特及阿沙芬堡，1509年起任迈因茨大主教的宫廷画家。德国宗教改革和农民战争期间，因同情改革于1526年被大主教解职，后迁居法兰克福和哈雷。他的绘画水平与同时代的A.丢勒不相上下，现存作品却只有10幅油画和25幅素描。约1510年，他曾为丢勒的祭坛画《圣母升天》两个侧面再画上四使徒，仅用灰色便表现出色彩丰富的效果。1515年，他为伊森海姆的圣安东尼修道院而作的《伊森海姆祭坛画》被认为是德国文艺复兴绘画的杰作。他熟悉文艺复兴的透视观念，但更注重表现中世纪后期的悲剧精神，这一特征在《伊森海姆祭坛画》的《基督受刑》上表现得尤其充分。他的作品中人物的痛苦表情和强烈的个性反映了那个动荡不安的社会的时代特征。



《基督受刑》(1515)

gelü

格律 metre; meter 在诗歌中，指一诗行的节奏形式。人们设想出以语言的自然节奏为基础的各种不同原则，把诗句组织成有节奏的单元。这些原则构成了各种不同的诗体，其中最常见的有音量诗体、音节诗体、重音诗体和重音-音节诗体4种。

①音量诗体，即古希腊和拉丁诗歌的格律。在朗读音节时只管音量大小和发音时间的长短，而不管它们是否重读。长、短音节(长音节发音的长度约比短音节长一倍)的不同配合构成基本的节奏单元。人们曾试图把音量诗体用于现代语言，但成效不大。

②音节诗体，最常见于重音不明显的语言，如罗曼诸语言和日语。它以一行诗中固定数量的音节为基础，不过重音或重读音节的数目可以有所变化。所以，法国诗歌的古典格律是亚历山大体，每诗行有12音节，中间(第6音节后)有一顿。日本的俳句为17音节，由各有5/7/5个音节的诗行构成。

③重音诗体，出现在重音强烈的语言中，如日耳曼语。它只计诗行内重音或重读音节的数目，而非重读音节数目则可以伸缩。古诺尔斯语和古英语的诗歌就是以具有固定数目的重音音节(加上头韵来强化)的诗句为基础的。在通俗英诗和儿歌中，重音的格律是十分明显的。19世纪后期，英国诗人霍普金斯就用重音诗体作为他所创新的跳韵。

④重音-音节诗体，英诗的常见格式。它把罗曼语系音节的算法和日耳曼语系重音的算法结合起来，形成有固定数目的重读与非重读音节相互交替的诗行。英诗中最常见的格律，即抑

扬格五音步格，就是有10个音节或5个抑扬格音步的诗句。每一抑扬格音步都是一个非重读音节后面跟一个重读音节。

上述这些正规格律的任何一种不仅允许有所变化，而且这种变化是不可避免的，也是人们所希望的。例如a|gain和for|lorn两词都可构成一个抑扬格音步，但是两词在音质上差别甚大。甚至在最正规的格律中，某些音的音质、高低和力量加上其他写诗手法，诸如母韵、子韵、头韵或尾韵的相互作用，都会有助于加强基本韵律格式，或使这一格式不易看清。

Gelü'en

格律恩 Grün, Max von der (1926-05-25～) 德国作家。生于拜罗伊特一个鞋匠家庭。商业学校毕业后，在商店当学徒，第二次世界大战期间入伍当伞兵，曾被美军俘虏，在美国留居三年，当过矿工。1948年回国，先后当过瓦工、矿工和火车司机。1953年起从事创作。1961年与许泽共同发起成立多特蒙德"六一社"，从事促进工人创作的活动。第一部长篇小说是根据个人经历写的《双重黑夜里的人》(1962)，描述四名矿工遇到塌方两人脱险的故事。长篇小说《鬼火与烈火》(1963) 从多种不同角度描写工人的疾苦及其心理，揭露资本家残害工人，批评工会脱离工人的官僚作风，引起广泛注意，被译成多种文字。长篇小说《坎坷人生》(1973) 写一工厂安装窃听器监视工人活动，表现工人困苦的生活与斗争。其他重要作品还有小说《给波施皮希尔的两封信》(1968)、纪实文学《西德外籍工人生活景象》(1975)、青年读物《当初情况究竟怎样？在第三帝国过的童年与青年时代》(1979) 等。有的作品还触及当代社会的异化问题。

Gelunwa'erde Zhanyi

格伦瓦尔德战役 Grunwald, Battle of 1410年波兰王国、立陶宛大公国的联合武装力量与条顿骑士团国家进行的战役。又称坦嫩贝格会战。条顿骑士团是十字军东征时，于12世纪末由德意志封建主在巴勒斯坦创建的。1226年，波兰马索维亚（今马佐夫舍）公国康拉德公爵召来骑士团，给予封地，用于征讨普鲁士人。骑士团在征服普鲁士人后，不但不臣服于波兰，反而抢占了波兰濒临波罗的海的领土，并于13世纪末建立了骑士团国家，严重威胁着波兰的安全。1410年7月15日，波兰、立陶宛联军以及支援他们的罗斯和捷克军队共约4.5万人，在国王瓦迪斯瓦夫二世·亚盖洛（见亚盖洛王朝）率领下，与大首领U.von容金根指挥的3.9万名骑士团军人在波兰东北部的格伦瓦尔德和坦嫩贝格之间的地域展开激战，联军大捷，骑士团惨败，大首领阵亡。这次战役使骑士团一蹶不振，制止了它对波罗的海沿岸波兰土地的进一步侵略。

Gelunwei'er

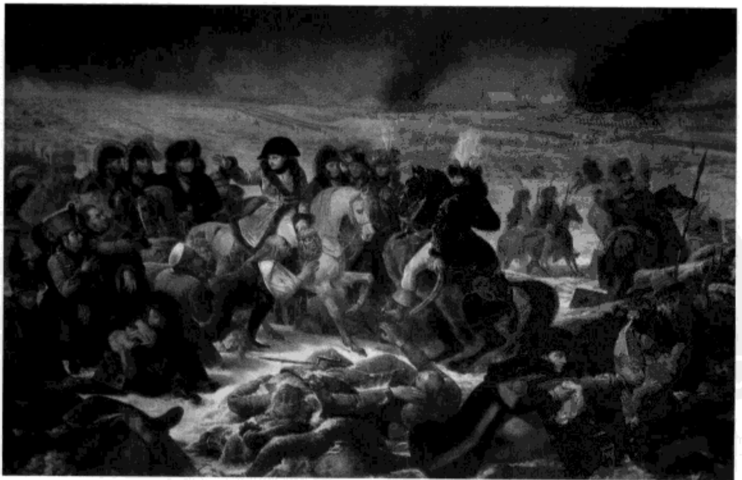
格伦维尔 Glennville 格林纳达最大的肉豆蔻生产基地。位于格林纳达东海岸的中部。人口约2 300(2003)。肉豆蔻加工厂为游客开放展示全部生产过程。市内的星期六市场极富特色，可以买到当地鲜货和地方手工饰品。

Geluo

格罗 Gros, Antoine-Jean (1771-03-16～1835-06-26) 法国画家。生于巴黎，卒于巴黎。父母都是艺术家。格罗14岁跟J.-L.大卫学画。1793年赴意大利，1796年在米兰完成了油画名作《拿破仑在阿尔科莱桥》，年轻的拿破仑挥舞战旗狂飙般跃现在桥头的雄姿，被画家以富有激情的色彩再现出来。1802年，受命为拿破仑画一组宫廷肖像画，从而成为拿破仑的御用画家。先后完成了《拿破仑在雅法鼠疫病院》(1804，卢浮宫博物馆藏)、《阿布基尔之战》(1806，凡尔赛)、《拿破仑在埃洛战场》(1808，卢浮宫博物馆藏）等颂扬拿破仑远征侵略的军事画。格罗虽然是大卫的得意门生，但很崇拜P.P.鲁本斯，从这些充满紧张戏剧性的画面可以感到他已离开老师的古典主义传统而显示出浪漫主义倾向。拿破仑帝国覆灭后，由于绘制伟人祠圆顶壁画有功，查理十世赐封他为男爵。1817年画了粉饰波旁王朝的大型油画《路易十八离开土伊勒里宫》。格罗晚年的结局是悲剧性的，因不可解脱的矛盾自沉塞纳河。格罗被认为是具有浪漫主义气质的画家，发展了法国的军事画，同时对T.热里科、E.德拉克洛瓦有重要影响。

Geluo Ai'ernuo

格罗·艾尔诺 Gerö Ernö (1898-07-08～1980-03-12) 匈牙利劳动人民党领导人。生于代尔盖本茨市，卒于布达佩斯。1916年入布达佩斯大学医学系。1918年加入匈牙利共产党。1919年匈牙利苏维埃共和国期间参加反对帝国主义武装干涉的斗争，革命失败后流亡奥地利，在匈牙利共产主义青年工人联盟办事处工作。1922年2月秘密回到布达佩斯领导建党工作，9月被捕入狱，并被判处15年徒刑。1924年11月苏联通过外交途径将包括他在内的42名匈共党员解救出狱，旋即赴苏。1925年被派往法国，领导法共匈牙利小组，直至1928年。后到苏联列宁学校学习，1928年至30年代中期在第三国际（共产国际）执委会负责联络工作，曾在法国、比利时、西班牙、瑞典、芬兰、南斯拉夫等国工作。1936～1938年参加西班牙反法西斯斗争。1939～1941年任共产国际的匈牙利共产党代表，为流亡苏联的匈牙利共产党人的领导成员之一，负责主编《新声》杂志。第二次世界大战期间任在苏联播音的科苏特电台负责人。1944年10月随苏联红军回国，为匈共国外委员会派回国的四人领导小组的负责人。全国解放后历任交通部长、财政部长、国务部长、外贸部长、内务部长和部长会议第一副主席等职。1946～1956年党的历届代表大会上均被选为政治局委员。1956年7月至10月25日任劳动人民党中央第一书记。1956年年底至1960年住在苏联。1960年回国。1962年因在社会主义建设过程中犯有严重错误被开除党籍。



《拿破仑在埃洛战场》

Geluobunaji

格罗布纳基 Grobner basis 设数域K上以$x_1, x_2, \cdots, x_n$为变元的一组多项式为

$$\begin{aligned} f_1(x) &= f_1(x_1, x_2, \cdots, x_n) \\ f_2(x) &= f_2(x_1, x_2, \cdots, x_n) \\ &\cdots \\ f_m(x) &= f_m(x_1, x_2, \cdots, x_n) \end{aligned} \qquad (fs)$$

由多项式组fs生成的代数理想记为Ideal (fs)。希尔伯特有限基定理证明，理想Ideal (fs) 具有有限基。这个定理证明了有限基的存在，但并没有给出有限基的有效算法。1965年，奥地利学者B.布赫贝格尔在博士论文中，提出了多项式理想有限基的具体算法，并称依此算法得到的有限基为格罗布纳基。W.格罗布纳是代数学家，是布赫贝格尔的老师。

格罗布纳基具有许多优良的性质，如它可用来解决理想成员的判定问题。对格罗布纳基的快速算法已有大量研究，许多数学软件系统都有计算格罗布纳基的软件包。格罗布纳基在解决数学科学和科学技术中的数学问题方面有广泛的应用。

Geluodenuo

格罗德诺 Grodno 白俄罗斯西部城市，格罗德诺州首府。临涅曼河。人口约31.48万 (2004)。1128年首见记载，为一公国中心。1241年为鞑靼人攻陷。1284年和1391年被条顿骑士团攻占。13世纪属立陶宛，



格罗德诺剧院

后归波兰。1795年被俄国兼并。1921～1939年属波兰。现为铁路枢纽和主要工业中心。工业以化工（生产氮肥、合成纤维）、机械制造（万向节轴、自动装置、商业机械）、轻工业（细呢、纺纱、制革、制鞋）为主。还有建材、木材加工业。设有医学院、农学院、师范学院、剧院、历史-考古博物馆，还有12～18世纪建筑古迹。

Geluofei

格罗费 Grofé, Ferde (1892-03-27～1972-04-03) 美国作曲家。生于纽约，卒于加利福尼亚州圣莫尼卡。幼年从母学习音乐，后在洛杉矶交响乐团拉小提琴，同时也在剧场、咖啡馆等场所演奏钢琴。1920年参加P.惠特曼的乐队，成为“交响性爵士乐”的主要编配者。1924年为G.格什温的《蓝色狂想曲》配器，由此出名。他最流行的作品是管弦乐组曲《大峡谷》(1931)。其他作品有《百老汇之夜》、《密西西比组曲》、《好莱坞组曲》、《大都会》等。

Geluofu

格罗夫 Grove, Frederick Philip (1871-02-14～1948-08-19) 加拿大英语小说家。生于瑞典，后移居加拿大。卒于加拿大锡姆科。曾在巴黎、罗马等地学习地质考古学，受到法国作家G.福楼拜和É.左拉的影响。一度在加拿大西部流浪，当过雇工。1912年在曼尼托巴哈斯克特的乡村小学任教。1915年在安大略定居。文集《在草原的小路上》(1922) 和《年关》(1923) 发表后得到好评。《沼泽区的开拓者》(1925) 被认为是加拿大第一部现实主义小说，因用自然主义手法描写情欲而遭到批评。这部小说与另外3部小说《每日食粮》(1928)、《生活的枷锁》(1930)、《大地的果实》(1933) 被认为是他的代表作，都以开拓西部草原为背景，叙述开拓者同大自然的斗争。作者因此于1934年被授予洛恩·皮尔斯勋章。长篇小说《两代人》(1939) 和《厂主》(1944) 以工业比较发达的安大略省为背景，讽刺金钱至上的资本主义社会。长篇小说《寻找我自己》(1946) 带有自传性质，1946年获总督文学奖。短篇小说《雪》(1932) 文字朴实流畅，描写人与自然的斗争。格罗夫的作品大多描写人与大自然和恶劣环境的搏斗以及彼此之间的矛盾斗争，是加拿大20世纪30年代较有影响的作家之一。1941年成为加拿大皇家学会会员。

Geluomofu

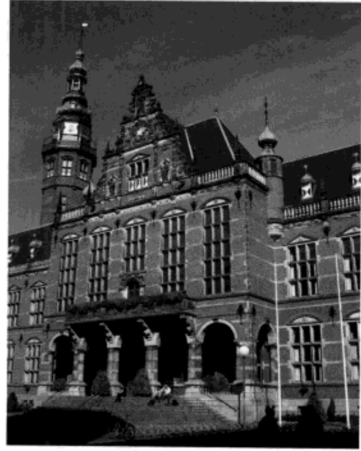
格罗莫夫 Gromov, Mikhail (1943-12-14～) 苏联数学家。现无国籍。生于苏联博克西托哥尔斯克。1961年进入列宁格勒大学学习，1965年毕业，1969年获副博士学位，其间在列宁格勒大学做研究工作。1974年赴美，在纽约州立大学石溪分校任教。1982年起任高等科学研究院（位于法国巴黎郊区）数学教授。

格罗莫夫的研究领域横跨微分几何、拓扑学、群论、偏微分方程等领域。他在微分几何领域引进一系列极富创造性概念及方法，导致许多经典难题获得解决。早年研究黎曼流形的浸入及嵌入的问题。他对于概平坦流形与曲率在一定区间内的流形做了深入的研究并确定其与拓扑的关系。在这方面他引入格罗莫夫-豪斯道夫不变量。他发展了h-原理，成为一般研究的理念。1985年他引入伪全纯曲线理论对数学特别是辛几何有重大推动。1990年左右，他对几何群论有重大发展，使之成为重要新分支。他在数学物理方面的研究也十分突出，特别是格罗莫夫-威滕不变量。

格罗莫夫以其突出成就获得1993年沃尔夫数学奖。

Geluoninggen

格罗宁根 Groningen 荷兰东北部城市和重要港口，格罗宁根省首府。人口17.2万 (2000)。约9世纪始有人居住。原为农业区，

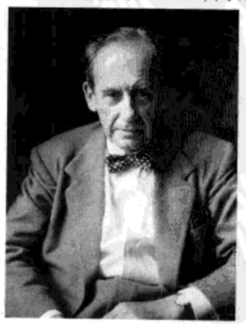


格罗宁根大学

12世纪时成为商业中心。1255年建城。约1282年加入汉萨同盟。14世纪成为事实上的贵族共和国。1580年为西班牙人统治。1795～1814年为法国占领。第二次世界大战中被德军占领。工业有食品、制糖、啤酒、烟草、家具、钢琴制造等。附近产天然气和泥煤。水运和铁路枢纽。经埃姆斯运河通外港代尔夫宰尔。粮食和牲畜交易集散地。有建于1614年的国立格罗宁根大学，以及图书馆、博物馆。市内以中世纪教堂和金银器具及书店闻名。

Geluopiwusi

格罗皮乌斯 Gropius, Walter (Adolph) (1883-05-18～1969-07-05) 现代建筑师和建筑教育家，现代主义建筑学派的倡导人之一，包豪斯的创办人。生于德国柏林，卒于美国波士顿。1928年同勒·柯布西耶等组织国际现代建筑协会，1929～1959年任副会长。1934年离德赴英开业。1937年到美国定居，任哈佛大学建筑系教授、主任，参与创办该校的





现代主义建筑的代表作法古斯工厂
(1911～1912)

设计研究院。

1903～1907年就读于慕尼黑工学院和柏林夏洛滕堡工学院。1907～1910年在柏林建筑师P.贝伦斯的建筑事务所任职。1910～1914年自己开业，同A.迈耶合作设计了他的两座成名作：法古斯工厂和1914年在科隆展览会展出的示范工厂和办公楼。1919年任魏玛包豪斯学校校长。格罗皮乌斯积极提倡建筑设计与工艺的统一，艺术与技术的结合，讲究功能、技术和经济效益。力主用机械化大量生产建筑构件和预制装配的建筑方法，他的设计提出了新的功能和表现出新的美学观点，并且说明功能和美观是同现代材料和结构技术分不开的。格罗皮乌斯在美国广泛传播包豪斯的教育观点、教学方法和现代主义建筑学派理论，促进了美国现代建筑的发展。第二次世界大战后，他的建筑理论和实践为各国建筑学界所推崇。代表作还有和H.夏隆等人共同设计的德国西门子城住宅区(1929～1930)、哈佛大学研究生中心(1949～1950)等。

Geluosendike

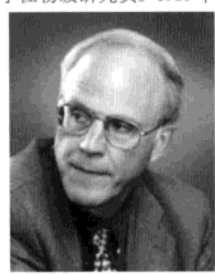
格罗森迪克 Grothendieck, Alexandre (1928–03–28～) 定居法国的无国籍数学家。生于德国柏林。父亲是俄国犹太人、革命者，后被纳粹杀害。母亲是德国人。第二次世界大战期间作为难民于1941年逃到法国南部，定居在蒙彼利埃。在大学中受到一些教育。后来到巴黎，希望进一步深造。由于解决L.施瓦尔茨和J.迪厄多内1950年论文中一些问题，受到注意。20世纪50年代中曾去美国参加O.扎里斯基在哈佛大学的讨论班。1959年成为新成立的法国高等科学研究院的终身教授，并主持代数几何学的讨论班。由于激进的政治立场及社会活动，于1970年辞去教授职位，回乡务农，其间只做少量数学研究。

格罗森迪克前期的主要工作是泛函分析，主要是引入核型空间的理论以及张量积的工具。他的工作总结在1955年出版的《拓扑张量积与核型空间》一书。其后对同调代数学，特别是十分有用的阿贝尔范畴理论进行系统研究。1956年以后，他建立起抽象代数几何，以概型为中心，使代数几何学成为交换代数学的分支。1957年为了证明广义的黎曼–罗赫定理，引入K函子，这标志代数K理论以及随之而来的拓扑K理论的产生。他的代数几何学工作总结在多卷本《代数几何学原理》(与J.迪厄多内合著)以及《代数几何学讨论班文集》之中。这些成为其后许多进展的出发点，例如P.德林在1973年证明的韦伊猜想。

1966年他获得费尔兹奖，1988年被授予瑞典皇家科学院的克雷福德奖，但他拒绝接受。

Geluosi

格罗斯 Gross, David J. (1941–02–19～) 美国理论物理学家。生于华盛顿。1966年获加利福尼亚大学伯克利分校博士学位。之后，在哈佛大学任初级研究员。1969年入普林斯顿大学工作，1972年聘为教授。1997年，任加利福尼亚大学圣巴巴拉分校卡夫利理论物理研究所所长。1973年，他和研究生F.威尔切克联名发表论文，提出粒子物理强相互作用中的"渐近自由"理论。它能解释夸克囚禁的事实，为量子色动力学乃至粒子物理标准模型的确立起到重要作用。与此同时，H.D.波利策也独立提出了类似理论。为此他们三人共获2004年诺贝尔物理学奖。



Geluosiman

格罗斯曼 Grossman, David (1954–01–25～) 以色列小说家。生于耶路撒冷，曾在希伯来大学攻读哲学和戏剧，自20世纪80年代初开始发表作品，有长篇小说《羔羊的微笑》(1983)、《看下面：爱》(1986)、《内在的规则》(1991)、《灼热的语词》(1998)等，随笔集《黄风》(1987)、《在火线上沉睡》(1992)，以及短篇小说、木偶剧和儿童文学作品。《羔羊的微笑》是大卫·格罗斯曼的第一部长篇小说，首版于1983年。全书由四个主要人物的内心独白组成，这些人生活在黑暗的边缘，他们的命运与阿以冲突等政治事件密切相关。作者还在作品中将诸多视觉、听觉、味觉意象编织成一个整体，再现了一幅充满强烈地方色彩的约旦河西岸风光图，展现出人物的性格冲突。1986年的《看下面：爱》是格罗斯曼最成功的作品，它不仅在创作手法上进行了大胆的革新与尝试，而且以大屠杀为背景，在许多方面闯破了禁区。它以半现实的形式开端，运用象征及神话形式展开情节，又用解构的方式作结，堪称以色列后现代文学的一部经典之作。1987年，格罗斯曼到约旦河西岸巴勒斯坦难民营采风，难民营内破败的景象令他触目惊心，感慨之余，完成随笔集《黄风》，如实地描绘出约旦河西岸和加沙地带巴勒斯坦难民的生存状况，引起舆论界哗然，以色列读者受到强烈震撼。美国《洛杉矶图书评论》称之为"一个以色列作家所作的最诚实的灵魂探索"。随笔集《在火线上沉睡》将视角投向以色列境内的巴勒斯坦人居民区，同样提出许多深入而有意义的社会问题。格罗斯曼的部分随笔与长篇已经被翻译成中文。

Geluosiman

格罗斯曼 Grossman, Vasily Semionovich (1905–12–12～1964–09–04) 苏联作家。生于别尔季切夫的一个化学家家庭。1929年毕业于莫斯科大学数理系，曾在顿巴斯矿区当工程师。中篇小说《祝你成功》(1934)即取材于矿工生活，长篇小说《斯捷潘·科尔丘金》(1～4卷，1937～1940)写矿区的一个青年工人走上革命道路的过程。苏联卫国战争期间，作为《红星报》记者到各地采访，发表了不少特写。中篇小说《人民是不朽的》(1942)是较早描写战争和反映人民的英雄业绩的大型作品之一，发表后曾受到赞扬。战后发表了战前写成的剧本《如果相信毕达哥拉斯派》(1946)，这个剧本曾受到批评。1952年开始发表小说《为了正义的事业》，这部大型作品曾引起不同意见的争论。在这之后，格罗斯曼的思想发生了明显变化。在《为了正义的事业》的续篇——20世纪60年代初写成的《人生与命运》中把卫国战争写成苏联和德国的两个极权主义政权之间的争斗。小说未能在苏联国内发表，后流传到国外，1980年在西方出版，1988年才作为"回归"作品与苏联读者见面。1970年格罗斯曼又写了《一切都是流动的》，在这部随笔体中篇小说里，对俄国革命和苏联的社会制度持否定态度。

Geluosiman-Sidigelici beilun

格罗斯曼–斯蒂格利茨悖论 Grossman-Stiglitz paradox 价格体系与其能否完全反映市场参加者私人信息之间的矛盾状态。由美国经济学家S.J.格罗斯曼与2001年度诺贝尔经济学奖获得者J.E.斯蒂格利茨在1976年共同发表的论文《信息与竞争性价格体系》中提出，并于1980年的另一篇论文《从信息看有效市场的不可能性》中进一步加以强调。他们认为：价格体系能在不同的市场参加者中间收集信息、传递信息，并指导他们对经济环境的变化作出反应，但是市场参加者仍需支付一定成本去收集市场信息，还要依靠期货市场进行套期保值。如果市场价格体系能完全收集到

市场参加者的私人信息，市场参加者就不用依赖他们自己拥有的信息了，那么这时由于市场参加者没有信息了而价格体系又怎么可能完全收集到市场参加者所有的私人信息呢？这是一个悖论。格罗斯曼与斯蒂格利茨还认为，在市场经济中，假设信息是完全的，假设没有任何噪声就不可能出现一般均衡，而受不完全信息约束的市场（包括商品市场和金融市场）才有一般均衡。一般说，**股票价格**反映信息最灵敏，但在**股票市场**中仍有信息灵通者和信息不灵通者，后一类交易者为了获利会通过各种渠道积极去搜寻信息，如果没有因此而产生的信息，股票价格也就不可能灵敏地反映信息了。格罗斯曼－斯蒂格利茨悖论告诉人们：一方面市场参加者受市场价格体系所反映的信息的影响，另一方面市场参加者也会影响价格体系的信息功能。这为研究价格体系在资源配置方面的作用提供了比较全面的思路。

Geluozini

格罗兹尼 Groznyy 俄罗斯北高加索城市，**车臣共和国**首府。位于大高加索山脉北坡孙扎河谷的丘陵山坡。人口21.82万(2006)。1818年建为要塞，1870年建市。19世纪末罗斯托夫至巴库的铁路建成后，随石油开发而迅速兴起。为格罗兹尼石油开采区的中心。工业以石油开采、石油加工及石油化工、机械制造（石油机械）及食品工业（罐头、酿酒等）为主。其中炼油厂年加工原油能力约2 000万吨。交通枢纽。有输油管通至里海西岸的马哈奇卡拉等地。建有石油学院等3所高等学校及石油科研机构，并有地志博物馆和造型艺术博物馆。

Geluoma He

格洛马河 Glomma; Glåma 挪威和斯堪的纳维亚半岛最长的河流。发源于挪威东部中段勒罗斯镇附近的艾于松嫩湖（有许多小湖泊和溪流汇入此湖），向南流经东谷至孔斯温厄尔然后折向西和西南，注入厄耶伦湖，再向南流至萨尔普斯堡，在腓特烈克斯塔特注入斯卡格拉克海峡。全长610千米，流域面积4.21万平方千米。主要支流有阿特纳、雷纳和沃马。格洛马河穿过挪威最富饶的萨尔普斯堡森林地区。沿岸多锯木厂和造纸厂。富水力资源。有两段可通航：第一段是从河口上溯16千米至第一个瀑布，第二段是再上溯32千米至萨尔普斯堡附近的第二个瀑布。

Geluoma Tiaozhanzhe Hao Zuantanchuan

“格洛玛·挑战者”号钻探船 Glomar Challenger Drilling Vessel 美国的深海钻探船。性能优异，技术设备先进，为执行**深海钻探计划**(DSDP)作出巨大贡献。

美国全球海洋公司建造，船长121米，宽19米，深8米，船中部竖立着43.3米高的钻井塔，塔顶高出海面61米。排水量10 500吨，设计最大工作水深6 096米，设计最大钻探深度7 615米。



图1 “格洛玛·挑战者”号钻探船外观

“格洛玛·挑战者”号船于1968年3月下水，8月正式执行深海钻探计划。从1968年8月11日到1983年11月8日的15年中，共完成96个航次的作业，在世界各大洋的624个钻探地点进行了钻探取样。到1981年11月的第82航次，就钻了932个钻孔，总进尺213 412米，回收岩心16 801个，岩心总长78 024米，单井钻入洋底的最大深度1 741米，钻探的最大水深7 044米。

“格洛玛·挑战者”号船能出色地完成钻探取岩心任务是因为在船上采用了先进的钻探技术设备——动力定位设备和再进钻孔装置等。

动力定位设备 一种在6 000多米的深海，不用抛锚，而由船载计算机自动调节和固定船位的先进装置。除了在船后安装2个主推进器外，还在船两侧各安装了前推进和后推进器，使船只可前后左右移动。船底部装有4个水听器，海底钻孔周围安装声呐信标。船只到达钻探地点后，船上的水听器能接收声呐信标发回的信号，通过计算机可随时得知船只偏离井位的距离，同时自动向有关推进器下达指令，调整船位，使船始终保持在钻孔上方钻探活动允许的范围内。这样，可在风速9级，表层流速3节时保持船位，进行正常钻井作业。

再进钻孔装置 是在钻孔的再进钻孔漏斗上安装了几个声呐反射器。当钻探过程中钻头磨损后，可把磨损的钻头提到船上换上新钻头。钻头前端装有一个声呐扫描器，它能接收声呐反射器的回波，寻找钻孔位置，依靠钻杆上的液体喷嘴喷射水流，使钻杆向再进钻孔漏斗上的声呐反射器的中部移动，对准漏斗的中心，钻头和钻探管便巧妙地再次进入原有钻孔，继续作业。整个操作过程，可通过在船上安装的钻杆柱定位指示器清楚地显示出钻头和钻孔的相对位置。再进钻孔装置于1970年12月25日在加勒比海委内瑞拉海盆水深3 662米的海上首次进行实际作业，并获得成功。目前，已能在任何需要的地方进行再进钻孔作业，并能在同一个钻探地点十多次更换磨损的钻头。这项先进技术的采用，使钻探的深度有了很大的提高，深海钻探进入了一个新时代。

液压活塞取心装置 指液压活塞取心器和延伸式取心筒等取样装置。美国拉蒙特－多尔蒂地质研究所经过多次改进研制成功的一种取未扰动沉积物岩心的装置。由于未扰动的深海沉积岩心完整地记录了各个地质时期的沉积历史、洋流模式、气候变迁、生物演化、水深变化等，有了这种取样工具就为恢复古海洋环境提供了可能性，并使取心长度比用常规的取心器增加了一个数量级。液压活塞取心器的顶部是液压马达的活塞和阀门，中间是岩心重锤和提升器，左、右分别为蓄液器和低压室。取心前重锤被提升器提起，当取样器到达海底时，机器上端锁存器被挤压向外弹开，被它钳制的凸轮连同重锤便砸在钢板上，迫使下面的取心器进入沉积层。同时，活塞上部低压室里的低液压与深海底高液压之间产生的液压差，迫使活塞上升，这样就带动取心管内的岩心一同上升。为了使进入到取心管中的岩样与下面的沉积物分离，岩心管上的切割器把岩样与下面的沉积物切开，并封闭取样管的底部，使取心器在上提过程中岩心不会损失。1980年用这种取样器取得了近300米长的未扰动岩心。第90航次中又研制成功一种延伸式取心筒，在这次取样中液压活塞取心器与延伸式取心筒联合使用，取得了长575米的岩心。到第95航次为止，使用延伸式取心筒已达117次。液压活塞取心装置的取样

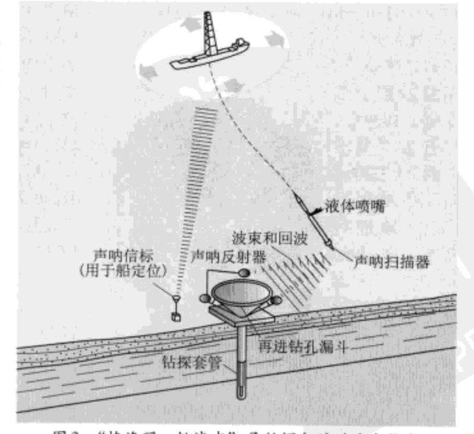


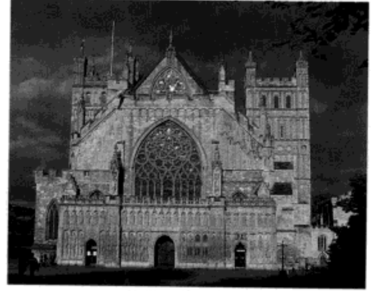
图2 “格洛玛·挑战者”号钻探船的动力定位和再进钻孔等装置示意图

成功，使恢复几千万年以来的海洋环境和气候得以实现。

起伏补偿装置　由于钻探船在海面受风浪的影响上下运动，对钻井作业带来影响。1974年船上安装了起伏补偿系统后，大大减小了波浪对钻杆的影响，从而提高了船只钻探时抗风浪的能力。

Geluosite

格洛斯特　Gloucester　英国英格兰西南部城市，格洛斯特郡首府。位于塞文河下游东岸，西南距布里斯托尔约60千米。面积34平方千米。人口12.32万(2000)。古罗马人于公元前96年在此市。681年建立圣彼得隐修院，促进了城镇发展。曾为盎格鲁-撒克逊麦西亚王国都城。诺曼底征服英国(1066)前已为自治市。主要工业部门有铁路车辆设备、飞机制造、绝缘材料和机械等。



格洛斯特大教堂

经26千米的海船运河通布里斯托尔湾塞文河口的夏普内斯码头。有航空站。1962～1966年建设的塞文河公路桥连接伦敦至威尔士南部的高速公路。多教堂，有教堂城市之称。主要名胜有王室行宫和大教堂(1100)。

Geluotuofusiji

格洛托夫斯基　Grotowski, Jerzy (1933-08-11～1999-01-14)　波兰导演、戏剧家。生于东部的热舒夫省，卒于意大利蓬泰代拉。1955年毕业于克拉科夫戏剧学校，后赴莫斯科戏剧学院深造。1959年，担任波兰奥波莱的“十三排剧院”经理和导演，开始进行戏剧实验。1964年“十三排剧院”改称“戏剧实验所”，1965年迁至弗罗茨瓦夫，被称为“表演艺术研究所”。格洛托夫斯基提倡一种“质朴戏剧”，认为表演艺术是戏剧演出的根本，演员与观众的关系是直接互动且富于生命力的。20世纪60～





《卫城》剧照

70年代先后排演了G.G.拜伦的《该隐》、迦梨陀娑的《沙恭达罗》、A.密茨凯维奇的《先人祭》、S.韦斯皮扬斯基的《卫城》以及W.莎士比亚的《哈姆雷特》等剧。这些演出突破了传统的戏剧观念和演出方式，在欧美各国上演后风靡一时。格洛托夫斯基主张演员要不断探索外在表现手段，严格进行形体训练，要成为演出与观众的沟通者与建树者。为了使演员们成为“圣洁的演员”，格洛托夫斯基广泛吸取包括京剧在内的世界各地演员训练方法并自成一家。还应邀到意大利、南斯拉夫和苏联等国讲学。1975年，国际戏剧协会在波兰弗罗茨瓦夫主办国际戏剧讲坛时邀请他担任指导。80年代之后，主要在美国与意大利进行“类戏剧”探索，直到逝世。意大利戏剧家尤金尼奥·巴尔巴收集他的论文、访问记以及有关材料，编辑成《迈向贫困戏剧》(1968)，中译本为《迈向质朴戏剧》。

Gemailin

格麦林　Gmelin, Leopold (1788-08-02～1853-04-13)　德国化学家。生于格丁根，卒于海德堡。曾求学于蒂宾根和格丁根，学习化学和医学，1812年获得医学博士学位。1814年在海德堡大学任讲师，1817～1851年任教授。

格麦林主要从事有机化学和无机化学方面的研究。1822年发现铁氰化钾，1824年发现牛磺酸。1826年与F.蒂德曼合作，发现了铁血红素和胰酶。1848年首先采用酯和酮等名称。主要贡献是1813年创编多卷本《理论化学手册》巨著。此书收集了化学领域中广泛的问题，引用了恰当的事实，按元素和化合物分类，将化合物分为有机物和无机物；并附有合适的参考书目。由于此书是重要的化学工具书，所以后人继续这项有意义的工作，增添了新的内容，多次再版和改名。1924年开始出版第8版。为了纪念此书的创始人，将书名改为《格麦林无机化学手册》。



gemu

格木　*Erythrophleum fordii*; ford erythrophleum　豆科格木属的一种。又称铁木。常绿乔木。格木属约有17种，分布于亚洲东部、大洋洲北部和非洲的热带及亚热带地区。中国仅格木一种，生长在广西、广东、福建和台湾海拔800米以下的低山、丘陵地带，常为华南季节性雨林成分。树高可达25米，胸径40厘米以上。小枝被短柔毛。



格木枝、叶、花、果示意图

二回奇数羽状复叶，腋生圆锥花序，荚果带状扁平。种子扁椭圆形，黑褐色。喜光，喜温暖、湿润气候。幼苗、幼树怕霜冻。幼龄时期稍耐庇荫，中龄以后需要强光。在土壤肥沃、湿润深厚的山坡下部、山谷生长迅速，而在干旱、瘠薄的山坡中上部生长不良。3～5月开花，10月下旬果熟，当荚果由绿色变为黑褐色时采收。种皮坚硬，不易吸水，播种前宜用热水处理，使种子吸水膨胀，5～7天后即可发芽。用作一年生苗造林，可营造纯林或与木荷、红锥、马尾松等组成混交林。

散孔材，心材褐黑色，有光泽，边材黄褐色稍暗。材质坚硬，干燥后不收缩变形，耐水耐腐，为制造名贵家具、车船、桥梁以及建筑机械的良材。广西容县真武阁全部用格木建成，不用一根铁钉，历经400多

年仍完好无损。格木树冠浓荫苍绿，是优良观赏树种。为中国重点保护植物。

Genaisenao

格奈瑟瑙 Gneisenau, August Wilhelm Anton (1760-10-27～1831-08-23) 普鲁士陆军元帅、军事改革家。生于奥地利一军官家庭，卒于普鲁士的波森(今波兰波兹南)。



1779年参加奥地利军队。1782～1786年在北美考察美国的民兵组织。1786年起转入普鲁士军队。1807年率部抗击法军，保卫科尔贝格堡。第四次反法联盟失败后，任要塞和工兵司令，与G.J.D.von沙恩霍斯特等人领导普鲁士军事改革。1808年被解职。1811～1812年秘密出使奥地利、俄国、瑞典和美国，磋商发动新的反法战争。1813年普鲁士参加第六次反法联盟后，在G.L.von布吕歇尔麾下任参谋，不久升任参谋长，负责制订普军作战方案，对取得滑铁卢之战的胜利起了一定作用。1825年晋升为元帅。1830年任普军总司令。后在镇压波兰人民起义中丧生。

Genuo

格诺 Queneau, Raymont (1903-02-21～1976-10-25) 法国诗人、小说家。生于勒阿弗尔，卒于巴黎。中学毕业后到巴黎学习哲学，加入超现实主义运动，但由于个人原因在1929年与A.勃勒东决裂。第二次世界大战期间曾经入伍，1951年成为龚古尔文学奖评委会成员。从出版小说《麻烦事》(1932)开始，不断地发表内容怪诞、形式出奇的诗歌和小说。例如《一百万亿首诗》(1961)收入了10首十四行诗，但每句诗都印在一张活页上，因此从理论上来说可以变化出14的10次方的诗；《蓝花》(1965)里的一个13世纪的公爵是一个当代人的化身，他们彼此生活在对方的梦中等。他的成名作是《扎齐在地铁里》(1959)，用外省小女孩扎齐的粗俗言行来影射巴黎街头的恶浊环境。格诺作品的特色来源于他对文学试验的强烈兴趣。1960年，他组织了一个包括十来个作家和数学家的小团体，名为"潜在文学工场"，主要活动就是在对文字进行严格限制的条件下从事创作比赛，以便发现新的文学形式。

Gesa'erwang Zhuan

《格萨尔王传》 *King Gesar* 中国藏族英雄史诗。广泛流传于西藏、青海、甘肃、四川、云南等省区的藏、蒙古、土、裕固、纳西族聚居区。蒙古族英雄史诗《格斯尔》与《格萨尔王传》同源异流，因此也合称为《格萨（斯）尔》。关于这部史诗的产生，一般认为是自11世纪以来，在藏族古老的神话、故事、歌谣、谚语等民间文学的基础上，由民间说唱艺人集体创作而成，是世界上至今仍属于活态传承的少数史诗之一。迄今共搜集到史诗近百部，总计达到50万行。在蒙古国、俄罗斯的布里亚特、卡尔梅克蒙古地区及喜马拉雅山以南的印度、巴基斯坦、尼泊尔、不丹等国也有流传。它集藏族历史、宗教、文学、语言、医学、民俗等于一身，全方位地反映了古代高原的社会生活。

产生背景与主题思想 学者一般认为，《格萨尔王传》产生于11世纪。当时，藏族社会长期处于分裂割据、动荡不安的局面。统治者之间为争权夺利征战不息，同时又对人民群众进行残酷的压迫与剥削，因而人民盼望有一个爱护百姓、能抵御外敌、给人民带来安定幸福生活的君王出现，这就是《格萨尔王传》产生的社会历史背景。史诗中关于生活在高原上的部落、邦国分裂割据，弱肉强食，互相侵扰、掠夺的描写正是当时高原社会状态的真实写照。《格萨尔王传》的主题一是为民除害，保护百姓；二是反对侵略，保卫家乡；三是扩大财富，改善生活。史诗通过对格萨尔王多次征战，建立以岭国为中心的多国军事联盟的英雄业绩的描写，体现了主题。史诗中偷盗大食国马匹、抢劫象雄国商人财宝等引发的战争，虽不能被现代人正面肯定，却正是藏族古代社会历史的真实反映。

艺术特色 史诗采用了藏族人民喜闻乐见的说唱体形式。这种文体由散文和韵文两部分组成。散文部分介绍故事内容和情节，韵文部分主要是人物对话和抒情。唱词一般采用民间广泛流传的鲁体民歌或自由体民歌的形式。韵文为多段体，每段2～8句不等，每句一般为7个或8个音节。唱词继承了藏族诗歌的传统韵律并有所发展：多段回环，句首、句中、句尾重叠，每段结尾句全句重叠以及顶真格的手法被广泛使用。史诗和谐悠扬、铿锵有力、音韵优美。

《格萨尔王传》在人物形象塑造方面十分成功。史诗中从天界的诸神到人间的群雄，从众妖直至阴间的阎罗鬼魅，总计有千数之众。至高无上的神各具形态，尽职尽责；人间的妖魔各霸一方，涂炭生灵；地狱中的阎罗小鬼则执掌人们在阴间的归宿，使人们备受轮回之苦。神、妖、鬼的形象独具特色，与众不同。然而史诗中着墨最多、塑造得最成功的还是人的形象，特别是主人公格萨尔及其爱妃珠牡。格萨尔作为天神之子投胎人间，被塑造成一个神人参半的形象。在他身上，既有神的力量，能呼风唤雨、变幻无穷、降伏一切妖魔；同时又具有人的一切特征：食人间烟火、有七情六欲，是一个血肉之躯，一位可亲可敬的英雄。此外，英雄也犯错误，如在征服北地魔国后与爱妃梅萨滞留魔国，致使霍尔乘虚而入，侵扰岭国。这正是史诗塑造人物的别具匠心之处，更增加了人物的真实性。珠牡是一位外貌美丽、情操高尚的古代藏族妇女的杰出代表。她出身名门，却与一贫如洗的格萨尔私订终身；在外敌入侵的危难时候，挺身而出带领人民抗敌；在被俘并被霍尔王强纳为妃后，仍千方百计捎信，等待格萨尔王的解救；在格萨尔王前来营救时，她抛下了与霍尔王所生的3岁儿子，毅然返回岭国。为此，在藏族人民心目中，珠牡成为美丽、聪颖、贤惠、忠贞等一切美好品质的代名词。

《格萨尔王传》中还运用了大量的谚语和赞词，为史诗增添了艺术魅力。



图1 格萨尔王唐卡

《格萨尔王传》的传承 《格萨尔王传》在民间呈两种形态流传：一种是最古老的传承方式——民间艺人的口头说唱。艺人在各流传地区说唱一个主题、情节和结构大致相同的故事，从传播方式到说唱内容、艺术手段等均鲜明地保留着史诗的原生态（见岭仲）。另一种是文人们将艺人的口头说唱记录成文或根据史诗故事再创作，这类本子在民间得以辗转传抄，甚至有史诗木刻本的问世与传播。上述两种传播方式各具特色，相辅相成。说唱艺人是史诗的主要创作者、保存者和传播者。他们绝大多数不识文字，一些优秀的艺人凭记忆可以说唱几十部乃至上百部。20世纪80年代后抢救《格萨尔王传》的工作取得巨大成果。著名藏族艺人扎巴、桑珠的说唱本正在陆续问世。

《格萨尔王传》的搜集、整理、出版及研究 《格萨尔王传》是研究藏族社会历史的重要资料，因此引起各国学术界的广泛关注。中国的搜集、整理始于20世纪40

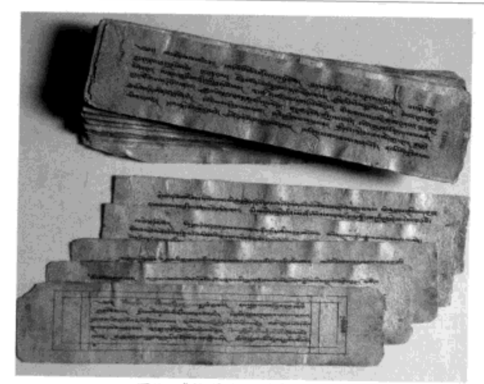


图2 《格萨尔王传》手抄本

年代。50年代末，青海省专门组织人力搜集、整理、翻译这一史诗，其成果成为中国研究《格萨尔王传》最早、最重要的一批资料。自80年代初至今，共出版藏文《格萨尔王传》108部，蒙古文《格斯尔传》22部，学术研究专著20部，录制艺人说唱磁带5 000小时。其间召开了五届《格萨（斯）尔》国际学术研讨会。

在国外，对于这部史诗的关注始于18世纪。1776年俄国旅行家帕拉莱斯第一次向俄国人介绍北京木刻版《格斯尔可汗传》。以后这一版本先后被译成德文、俄文出版。20世纪，法国、英国、不丹、印度等国也相继收集、整理、出版了详略不一的各种文本。迄今为止，用德文、俄文、法文、英文、蒙古文、藏文等各种文字出版的版本近30种。国外共出版研究专著数种，研究文章百余篇。

Geshimu Dao

格什姆岛 Qeshm 伊朗的最大岛屿。位于霍尔木兹海峡西北侧，也是波斯湾中的最大岛屿，以岛东北端的城镇格什姆得名，现属霍尔木兹省。岛形狭长，略作东北—西南向延伸，长112千米，宽11～32千米，面积1 336平方千米。与大陆隔浅而窄的胡兰海峡（旧名克拉伦斯海峡）。地表绝大部分为稍有起伏的丘陵，最高海拔406米。一般为岩岸，唯西北边缘有沙质海滩出现。岸线曲折，临胡兰海峡的岸线曲折更甚，有小岬角指向大陆。中间海面仅4千米宽。气候干燥，局部地区产谷物、蔬菜、椰枣。开采岩盐、赭石。有公路横贯全岛。扼波斯湾出口，东北与阿巴斯港隔海相望，并为其天然屏障。18世纪末，英国曾一度占据，驻泊海军舰只，1823年始撤。

Geshiwen

格什温 Gershwin, George (1898-09-26～1937-07-11) 美国作曲家。生于布鲁克林，卒于好莱坞。少年时接受了和声、钢琴等正规音乐训练，但他十分热爱爵士音乐，并在I.伯林与J.克恩的影响下开始创作流行歌曲。当他担任流行歌曲推销员的钢琴伴奏时，曾努力练习J.S.巴赫的《平均律钢琴曲集》。

格什温从1916年开始步入专业歌曲作者的行列，谱写了大量的流行歌曲和轻松的音乐喜剧，最初成功的作品是1919年写的歌曲《斯沃妮》。从20世纪20年代起，格什温与著名的爵士音乐指挥P.怀特曼的合作，成为当时美国音乐界令人瞩目的事情。他们努力使爵士音乐通过精心的创作和卓越的演奏而登上大雅之堂。1923年，怀特曼打算举行一场以宣传美国流行音乐为目的的音乐会，格什温应邀为这次音乐会写了为钢琴和爵士乐队演奏的《蓝色狂想曲》。1924年演出时由怀特曼指挥，格什温担任独奏，获得很大成功，由此奠定了格什温严肃音乐作曲家的地位。次年，格什温又完成了以爵士音乐为素材写作的《F大调钢琴协奏曲》、音诗《一个美国人在巴黎》(1928)、《第二狂想曲》(1931)、《古巴序曲》(1932)等大型器乐作品，都获得一定的成功。1923年11月，著名歌唱家E.戈蒂埃在纽约举行的音乐会上第一次演唱了一组美国爵士歌曲，其中有4首格什温的作品，包括《我要修一道通向乐园的阶梯》和《斯沃妮》等，受到音乐评论家的好评。

格什温在音乐戏剧领域也有很高的成就。1924年起，他与胞兄I.格什温合作写了多部音乐剧，其中获得较大成功的是《疯狂女郎》(1930)。他的两部政治讽刺音乐剧《开始奏乐》(1927)和《我为你歌唱》(1931)虽然上座率不如《疯狂女郎》，但却有更深远的影响。《我为你歌唱》讽刺了美国总统选举中的弊病，受到观众的热烈欢迎，是获得普利策奖的第一部音乐喜剧。1935年上演了格什温根据D.海沃德的小说改编的黑人民间歌剧《波吉与贝丝》。它描写了美国南部沿海黑人渔民及贫民的生活。在这部歌剧里，格什温采用了大歌剧的宏伟结构，将娴熟的专业技巧与黑人民间音乐语言高度融合，堪与任何国家最优秀的民族歌剧媲美。格什温生命的最后两年是在好莱坞度过的，为好莱坞谱写电影音乐和歌曲。格什温是20世纪美国最有影响的作曲家之一，他的生平于1945年拍成电影，片名为《蓝色狂想曲》。

geshi hetong

格式合同 standard form contract 合同当事人一方为与不特定的多数相对人缔约，而事先拟定不容相对人变更条款的合同。又称定式合同、标准合同、定型化合同等。

在中国法律制度中，对格式合同的管理和限制主要体现在四个方面：①以法定义务替代格式条款的适用。如《中华人民共和国消费者权益保护法》第23条规定，提供商品或者服务的经营者，必须承担包修、包换、包退的责任，即将“三包”定为经营者的法定义务，即使格式合同未作约定，经营者也要负此义务。②免责条款的提示和说明义务。如《中华人民共和国合同法》第39条规定，提供格式条款的一方应“采取合理的方式提请对方注意免除或者限制其责任的条款，按照对方的要求，对该条款予以说明”。第40条规定：“提供格式条款一方免除其责任、加重对方责任、排除对方主要权利的，该条款无效。”③确立有利于相对人的解释原则。《合同法》第41条规定：“对格式条款的理解发生争议的，应当按照通常理解予以解释。对格式条款有两种以上解释的，应当作出不利于提供格式条款一方的解释。格式条款和非格式条款不一致的，应当采用非格式条款。”④第三人制定或审查制度。如《中华人民共和国保险法》第106条规定：“商业保险的主要险种的基本保险条款和保险费率，由金融监督管理部门制定。”

Geshita liaofa

格式塔疗法 Gestalt therapy 一种心理治疗方法。强调人是有组织的整体，把心理或行为看作情感、思想、行动的整合过程。20世纪40年代初，F.S.佩尔斯在格式塔心理学理论的基础上创立。见完形疗法。

Geshita xinlixue

格式塔心理学 Gestalt psychology 西方近代心理学的主要流派之一。又译完形心理学。1912年产生于德国，后来在美国得到进一步发展。它采取E.胡塞尔的现象学观点，主张心理学研究现象的经验，即非心非物的中立经验。在观察现象的经验时要保持这种现象的本来面目，不许将它分析为感觉元素，认为现象的经验是个整体或格式塔，故称格式塔心理学。由于这个体系初期的主要研究是在柏林大学实验室内完成的，有时又称柏林学派。主要领导人是M.韦特海默、W.克勒和K.科夫卡。

格式塔学派始于似动现象的实验，韦特海默主持这个实验，观察者是克勒和科夫卡。实验是用速示器将a、b两条发亮的直线先后投射到黑色的背景上。两条线间隔的时间过长，观察者先见a线后见b线，没有看见运动；间隔时间过短，可见两线同时呈现，也没有看见运动；如果时间相隔介于两者之间，例如60毫秒，便可见a线向b线移动，或只看见运动，没有看见线，这就是似动现象。就

像看电影一样，一个个静止的画面连续放映看到的便是活动的景象了。

前人早已发现这种似动现象，但韦特海默对它的解释却是新颖的。以前心理学家用眼球运动说、后象混合说、联想说来解释运动知觉，或解释说先有某些感觉元素，然后这些元素综合起来构成运动知觉。韦特海默一一排除了这些解释。实验证明，眼球运动至少需要130毫秒以上，60毫秒的时间不可能产生眼动；产生似动现象时眼球没有移动，如何能有后象的混合呢？据似动现象观察者的报告，他们不是先见a线、后见b线，而是看见一条线在移动，或仅见运动而不见线，所以也不是两条线的感觉产生了综合作用形成运动知觉。因此，运动知觉是一个格式塔，不能解释为感觉元素的联合。格式塔心理学要研究的是具有特殊的内在规律的完整的经验。

格式塔心理学的基本原则是组织。组织原则首先是图形和背景。在一个视野内，有些形象比较突出鲜明，构成了图形；有些形象对图形起了烘托作用，构成了背景。

在一个知觉野或知觉场中，邻接的单元便与大小、形状或颜色相似的单元连合在一起。反之，距离较大或大小、形状、颜色各不相同的单元则各自分离、不相隶属，主观上如果硬把它们拉在一起，也难造成稳定的组合。在听觉方面也有相同现象的经验。时钟的声音“滴答”组成自然的节奏，改成“答滴”虽暂时可能，但不久又恢复到“滴答”了。

克勒进行黑猩猩学习的实验。他给黑猩猩布置各种不同的学习情境，观察它们如何解决问题，取得目的物——香蕉。动物要走向目的物，而动物和目的物之间由实验者设置了障碍。动物必须观察整个情境，领会目的物和障碍物的关系，然后克服障碍、解决问题、取得食物。这种学习称为顿悟学习，与E.L.**桑代克**的试误学习不同。试误学习的障碍不是动物所能观察得到的，以致它们只得进行盲目尝试，试而误，误而再试，最后侥幸得到了成功。顿悟学习则是动物领会情境的关系，或利用手杖将香蕉拉到手，或把箱子重叠起来，跃登其上取得高悬于屋顶下的香蕉，或将目的物推向相反的方向用迂回的方法达到目的。总之，动物在顿悟学习的情境中，能够凭自己的智慧使整个学习场得到知觉的改组。本来是黑猩猩用作玩具的手杖，现在变成它用以拉取目的物(香蕉) 的工具了。格式塔心理学把各项经验的组织描述为可感知的客体，再把这些客体的结构描述为更大的系统。

Geshu Bu

《格术补》 *Supplement of Geometry Optics* 中国清代光学著作。邹伯奇撰。“格术”二字源自宋代沈括《梦溪笔谈》，意指几何光学方法。全书一卷41条，约5 500字。成书于1844年之后几年，书前有清代著名学者陈澧 (1810～1882) 于同治十二年 (1873) 所作“序”文，赞其为“今世算家之奇书”。全书内容有：第1～4条，讨论影子与小孔成像；第5～15条，讨论平镜，凹透镜和凸透镜的光路与成像。他以“聚光限”、“收光限”或“日限”命名今日之焦距 (f)，以“物距镜”命名物距 (u)，“影距镜”即今之像距 (l)，“影加远之数”即今之像距离焦点之长度值，邹伯奇在德国数学家C.F.**高斯**之后十余年独自获得透镜物像关系的公式，即$f^2/(u-f)=l-f$，或$uf/(u-f)=l$，或$ul/(u+l)=f$，此三式即可演化为高斯公式：

$$\frac{1}{u}+\frac{1}{l}=\frac{1}{f}$$

邹伯奇还指出了透镜成像中物像关系的一些特殊情况，如$u=f$，则$l=\infty$等。邹伯奇还求得两凸透镜相叠即组合透镜的焦距公式：

$$f=\frac{f_1 f_2}{f_1+f_2} \qquad f_2=\frac{f\ f_1}{f_1-f}$$

式中f_1、f_2分别为两凸透镜的焦距，f为组合透镜的焦距。

第16～19条，叙述眼睛的光学原理：“目睛如凸镜，物光点射至睛面，折照而聚光点与眼底，合成物倒影，乃能见之。”指出视觉矫正的光学原理，视角，以及眼睛在光学系统（如望远镜）的位置及其视觉状况。还给出了望远镜的正确的放大率公式。

第20～34条，讲述伽利略式望远镜、开普勒式望远镜、格雷果里式和卡塞格林式反射望远镜的制作及相关的光学问题。讨论了望远镜的视场，渐晕现象和场镜的作用，分辨本领，放大率，望远镜中如何加入目镜转像系统，近视眼或远视眼、望远镜的调节问题，安装视场光阑的位置和作用，望远镜架的安装，滤光片的使用等。其中，许多内容不仅是定量的叙述，而且可以据其文字叙述绘画出光路图。

第35～39条，分别叙述单式显微镜和复式显微镜的原理及制作。指出配制显微镜中各参数之间的关系，宛如其图画就在眼前。

最后两条是几何光学例题。邹伯奇以几何作图和证明法解答这些光学问题。

《格术补》是在西方有关光学知识传入中国之前，中国人独自撰著的几何光学著作。

推荐书目

戴念祖. 中国物理学史大系·光学史. 长沙：湖南教育出版社，2001.

Gesi'er

《格斯尔》 *Geser* 蒙古族、藏族英雄史诗。藏族英雄史诗《**格萨尔王传**》与《格斯尔》同源异流，因而有时也统称为《格萨（斯）尔》。与蒙古族史诗《**江格尔**》、柯尔克孜族史诗《**玛纳斯**》共同被誉为中国三大史诗。

流传　《格斯尔》形成之初是口头传承的作品，后来以书面和口头两种形式流传。数百年来《格斯尔》广泛流传于中国各省区居住的蒙古族民众中。同时，在蒙古国以及俄罗斯境内的布里亚特共和国和卡尔梅克共和国的蒙古语族人民中也有一定流传。

文本　这部史诗在国内国外有数十种手抄本、木刻本和口头演唱文本。在蒙、藏文多种版本中，迄今所见最早的文字文本为1716年刊行的北京木刻本《格斯尔传》。除蒙古文和汉文刊本外，它还被译成英、法、德、俄、日等文字在国外出版，受到各国读者的赞赏，被称为东方的《伊利亚特》。重要的蒙古书面文本有隆福寺本、鄂尔多斯本、乌素图召本、咱雅本、扎木萨拉诺本、诺木其哈敦本、托忒文本和《岭格斯尔》等内容相异、篇幅参差的文本。民间艺人口承文本已出版的有《琶杰演唱本》和3种不同的布里亚特《阿拜格斯尔》。蒙古文书面文本基本上都是散文体，口头演唱文本是韵文体，有些口承文本长3万余诗行。对蒙古族的《格斯尔》和藏族的《格萨尔》的源头，学术界有不同见解。有学者认为“源”就是10世纪以来在蒙、藏地区广为传诵的关于格斯尔的故事，蒙、藏人民根据这些素材各自创编了史诗文本；也有学者认为，蒙古族《格斯尔》源于藏文《格萨尔王传》。

蒙古文《格斯尔》由数十个诗章所组成，其中存在三种情况：由藏文翻译的部分，如《瞻部洲雄狮大王传》(简称《岭格斯尔》)和北京木刻本《格斯尔传》中的一些章节；在藏文译本影响下蒙古人创编的章节，如《征服贡布汗之章》和《降伏那钦汗之章》；根据蒙古族历史人物的传说编撰，由史诗艺人金巴扎木苏演唱的章节，如《阿布拉尔图博克多格斯尔汗传》和与格斯尔的名字相联系的原有布里亚特蒙古史诗《阿拜格斯尔》。

主题思想　这部史诗的主题是战争。史诗歌颂了首领格斯尔汗保卫家乡和民众的英雄业绩，深刻斥责了侵略者锡拉依高勒三汗、昂都拉玛汗、贡布汗和那钦汗等的罪恶行为。以格斯尔“不要去侵犯别人，但别人若侵犯我，我绝不后退”的誓言，昭示家乡保卫战的正义性和英雄们决战决胜的信念。格斯尔原是上界天神之子，奉命下凡除暴安良。史诗也反映出人民群众保卫草场和自然环境，发展畜牧业，创建和平幸福生活的愿望。

故事情节　《格斯尔》是由数十个诗章所组成的大型史诗，多数诗章都有相对独立的故事情节，章与章之间以主人公格斯

尔及其他勇士的形象相串联。故事情节并不复杂，但富有想象力，充满生动形象的描写。如金巴扎木苏演唱的《格斯尔射死哈日雅勒奇哈喇鄂姆根的故事》讲述一个远方的哈日雅勒奇哈喇鄂姆根（诅咒者巫婆）仇视格斯尔，企图毁灭格斯尔家乡的一切生灵。她口念咒语挥动黑旗向格斯尔家乡播送瘟神，致使草原上瘟疫横行，草木枯萎，牛羊马驼成群死去，人们痛苦不堪。危急时刻格斯尔挺身而出远征讨伐巫婆。巫婆施展法术，先后化身为雌雉、毛驴和老鼠，格斯尔变成凤凰、灰狼追赶，最后射死了巫婆。再如伊莫格诺夫·曼舒特的演唱本《阿拜格斯尔》是描绘格斯尔及其长子奥希尔博克多、次子胡荣阿尔泰三位勇士事迹的三部曲。其中，《奥希尔博克多胡本》描写主人公奥希尔博克多为迎娶妻子而进行的长期艰苦的斗争。奥希尔博克多远征到西方的特勃赫温都尔山寻找坐骑。途中一面悬崖绝壁挡住去路。绝壁下白骨成堆、血流成河，伤残的人随处可见。奥希尔博克多先后变为松鼠、黄鼠狼、山鹰，历尽艰辛到达山顶，得到铁青马。他为迎娶妻子再次经过特勃赫温都尔山时，以超人的智慧、力量和武艺战胜恶魔夺回神马，赢得岳父顿吉达罕的赞赏，娶到了妻子。

艺术成就　蒙古民间艺人演唱的《格斯尔》是经过历代艺人精心琢磨，融会蒙古语言艺术和表演艺术于一体的综合艺术珍品，不仅具有引人入胜的故事情节和生动丰富的人物形象，而且散文中蕴涵了内在的旋律和节奏。通过说唱艺人在乐器伴奏下的吟唱，以及形体动作和表情等多方面表演，呈现出蒙古史诗独特的艺术魅力。史诗继承和发展了古老蒙古英雄史诗的艺术传统，在内容上吸收了古代神话、传说；体裁上采用了笑话、祝词、赞词、谚语和格言等多种文学样式；表现手法上巧妙地运用了惊心动魄的艺术夸张和生动优美的比喻；结构宏伟而缜密，长期以来被誉为蒙古族古代文学和语言的宝库，对后世作品影响深远。

Getani

格塔尼　Gaytānī, Jamāl al- (1945～　)　埃及作家、文学评论家。生于上埃及一个名为吉西纳的村庄，后迁往开罗贾马里亚区。自幼家境贫寒。1959年初中毕业后，进入工艺美术学校学习地毯设计。毕业后在一家公司工作了6年。因揭发公司经济问题被调职到南方明尼亚省。1966年被指控组织地下进步团体被捕入狱，一年后获释。后回到开罗，入《今日消息》报社任职。任战地记者期间常到前线采访。1985年起任《今日消息》报文学版主编，后又任《文学消息》报主编。曾获法国舍瓦利艺术文学奖等多项国际奖。是**埃及60年代文学**的重要代表作家。作品往往借鉴历史题材影射现实，对民族苦难、悲剧、1967年“6·5”战争失败进行反思，同时揭示社会矛盾，反映民间疾苦。手法上，在注意吸取民族文化遗产的同时，打破小说传统的叙事方法，并在形式和语言上独树一帜。代表作有长篇小说《吉尼·巴拉卡特》(1974)、《扎尔法朗区的事件》(1975)、《里法伊》(1978)、《格塔尼计划》(1980) 和《显灵书》(3部，1983～1987)，短篇小说集《千年前一个青年的日记》(1968)、《地对地导弹》(1972)、《从三面包围》(1975)、《扎维尔》(1975) 和《陌生人的故事》(1976) 等，研究文集《埃及人和战争》(1974)、《纳吉布·马哈福兹在回忆》(1980) 和《千年开罗》(1983) 等。

Geting

格廷　Girtin, Thomas (1775-02-18～1802-11-09)　英国画家。生于伦敦，卒于伦敦。随地形学素描画家E.戴斯学艺两年。1792～1794年间为古董商J.穆尔工作。1794年起受雇于T.芒罗医生，临摹J.R.科曾斯的水彩画。与风景画家J.M.W.**泰纳**交往甚密。1801年后，在伦敦展出他的200平方米的《伦敦全景》画。这幅画对英国浪漫主义风景画的发展有一定影响。最后几年是他创作的顶峰期，特别表现在他所画的威尔士和约克郡的风景画中，这方面的作品以《查尔斯的白房子》为代表。



《查尔斯的白房子》

Gewala

格瓦拉　Che Guevara, Ernesto (1928-06-14～1967-10-10)　古巴革命领导人。习称切·格瓦拉。生于阿根廷罗萨里奥市，卒于玻利维亚。1953年毕业于布宜诺斯艾利斯大学医学系。1954年在危地马拉J.阿本斯·古斯曼民主政府中服务。1955年在墨西哥参加F.**卡斯特罗**领导的七二六运动，接受游击训练。1956年12月2日同卡斯特罗等乘“格拉玛”号游艇在古巴奥连特省南岸登陆。后转入马埃斯特腊山区，开展反对F.**巴蒂斯塔-萨尔迪瓦**独裁政权的游击战争。1957年晋升少校，任纵队司令。1958年8月率军配合C.西恩富戈斯和R.卡斯特罗等解放圣克拉腊等城镇。1959年1月2日晨攻入哈瓦那。他为推翻巴蒂斯塔反动统治和古巴革命胜利作出了重要贡献。革命胜利后，获古巴国籍，历任国家银行行长、工业部长等职。1962～1965年先后任古巴统一革命组织全国领导委员会书记处成员和社会主义革命统一党政治局委员、书记处成员。他发表了一系列著作，宣扬一种激进的军事革命思想，被称为“格瓦拉主义”。1965年4月放弃古巴国籍，辞去党内外一切职务，先后到刚果民主共和国、玻利维亚开展游击战争。1967年10月9日在战斗中被玻利维亚政府军俘获，次日遭杀害。主要著作有《游击战》、《古巴革命战争回忆录》、《格瓦拉日记》、《刚果革命战争回忆录》等。



Gewalazhuyi

格瓦拉主义　Guevaraism　试图把马克思主义同本国实际相结合而提出的从资本主义走向社会主义的一种道路，或者科学社会主义在发展中国家传播和发展的一种新思路、新探索和新尝试。又称**游击中心主义**。

gewu zhizhi

格物致知　中国宋明理学中的认识学说。始见于《礼记·大学》，原是作为道德修养

方法的命题，宋代理学家**程颐**开始将其作为**认识论**的重要问题对待。程颐认为，格物是在物上穷究其理，具体方法是由逐渐积习到触类贯通，格物致知的过程实际上是体认物所固有之理的过程。在程颐思想基础上，**朱熹**提出了系统的格物致知论。他解释，格为至为尽，物为事，格物是即物而穷尽事物之理，致知是推致其知以至其极。从格物到致知是认知由近及远、由浅入深、由粗到精的过程，也是积累到贯通的过程，格物与致知是认知过程中不可缺少的两个方面。**陆九渊**从"心即理"出发，认为格物就是体认本心。**王守仁**解释格物为正心，致知为致吾心之良知。明清学者对程朱陆王的格物说作了批判。**罗钦顺**批评陆王的格物穷理与禅宗的明心见性相类。**王夫之**作批判性的总结，认为格物就是人们对于外界事物的认知，致知就是人们进行思辨的理性活动，两者必须相济。罗钦顺、王夫之论致知，都受朱熹的影响，认为致知是尽吾心中之理。**颜元**对古代的格物致知论进行了总结，认为"格"就是"手格猛兽之格"，即亲自动手去做，格物致知就是手格其物而后知至，强调认识和习行的结合。

gezele

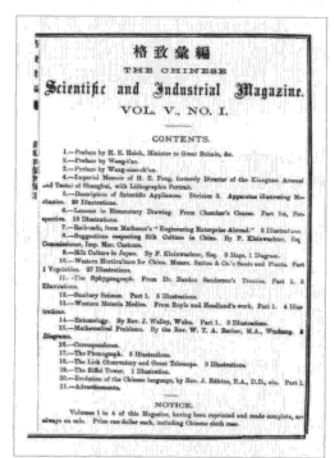
格则勒　hezel　中国维吾尔族诗歌体裁。"格则勒"一词源出阿拉伯文，原意为"调情逗爱"，也可译为"情诗"。这种诗体随着伊斯兰教文化传入维吾尔族地区，被移植于维吾尔族诗坛。最早见于书面的，是生活于13世纪末14世纪初散文作家拉布胡兹的《先知传》中的《春歌》等。15世纪，经阿塔依、**鲁提菲**、**纳瓦依**等著名诗人的努力，格则勒诗体从内容到形式更趋于丰富、完美，成为历代维吾尔古典诗人抒情诗篇的主要体裁，几乎所有古典诗人都在格则勒诗体上展示自己的才华。格则勒是一种韵律严谨的格律诗体。每首3～12联不等，多数为6～8联。首联两行同韵，以后隔行押韵，一韵到底。音律采用阿鲁孜律，长短音节组合、变换，音调铿锵和谐。每首的尾联，要求出现作者的名字或笔名。传统的格则勒绝大多数以爱情为题材。优秀的古典诗人常借"芳草美人"的描述，表达对真善美的追求，寄托人生抱负，间或也用这一形式直接抒发自己的政治、社会观点。苏非派神秘主义诗人们则以这种体裁表达对真主的挚爱和对来世的憧憬。现代诗人扩展了格则勒的表现内容，不仅用它来表现爱情，而且用来表达对祖国、人民的挚爱之情，题材涵盖了社会生活的各个方面。他们在继承传统的基础上推陈出新，语言也有所革新，摒弃了不为人们熟悉的阿拉伯、波斯语词藻，使用现代文学语言，使广大人民更为喜闻乐见。

Gezhi Huibian

《格致汇编》　*The Chinese Scientific and Technologic Magazine*　中国最早的综合性科普刊物。1876年2月创办于上海。由英国学者傅兰雅创办和主编。但主事者是中国学者**徐寿**。前身是1872年8月创办于北京的时事类刊物《中西闻见录》(*The Peking*



图1 《格致汇编》创刊号上第15幅插图



格致彙編

THE CHINESE

Scientific and Industrial Magazine.

VOL. V., NO. I.

CONTENTS.

1.—Preface by H. E. [illegible], Minister to Great Britain, &c.
2.—Preface by Wang-[illegible].
3.—Preface by Wang-[illegible].
4.—Imperial Memoir of H. E. Fong, formerly Director of the Kiangnan Arsenal and Taotai of Shanghai, with Lithographic Portrait.
5.—Description of Scientific Appliances. Division 3. Apparatus illustrating Mechanics. 20 Illustrations.
6.—Lessons in Elementary Drawing. From Chamber's Course. Part 1st, Perspective. 18 Illustrations.
7.—Railroads, from Matheson's "Engineering Enterprise Abroad." [illegible] Illustrations.
8.—Suggestions respecting Silk Culture in China. By F. Kleinwachter, Esq. Commissioner, Imp. Mar. Customs.
9.—Silk Culture in Japan. By F. Kleinwachter, Esq. [illegible] Maps, 1 Diagram.
10.—Western Horticulture for China. Messrs. Sutton & Co.'s Seeds and Plants. Part 1 Vegetables. 27 Illustrations.
11.—The Sphygmograph. From Dr. Burdon Sanderson's Treatise. Part 1. [illegible] Illustrations.
12.—Sanitary Science. Part 1. [illegible] Illustrations.
13.—Western Materia Medica. From Royle and Headland's work. Part 1. 4 Illustrations.
14.—Entomology. By Rev. J. Walley, Wuhu. Part 1. [illegible] Illustrations.
15.—Mathematical Problems. By the Rev. W. T. A. Barber, M.A., Wuchang. [illegible] Diagrams.
16.—Correspondence.
17.—The Phonograph. [illegible] Illustrations.
18.—The Lick Observatory and Great Telescope. [illegible] Illustrations.
19.—The Eiffel Tower. 1 Illustration.
20.—Evolution of the Chinese language, by Rev. J. Edkins, B.A., D.D., etc. Part 1.
21.—Advertisements.

NOTICE.

Volumes 1 to 4 of this Magazine, having been reprinted and made complete, are always on sale. Price one dollar each, including Chinese cloth case.

图2 《格致汇编》第5卷第1期英文目录

Magazine)。刊名取《礼记·大学》格物致知之义。初为月刊。1878年4月停刊，1880年4月复刊；1882年再度停刊，1890年第二次复刊，改为季刊；1892年冬终刊。历时17年，共出版7卷60册。撰稿人主要有傅兰雅、艾约瑟、玛高温、徐寿、徐建寅等。在创刊号上，徐寿写道："此汇编之意，欲将西方格致之学，广行于中华，令中土之人不无裨益"。所刊多为科学译文，语言浅近，图文并茂，介绍西方科技成就，登载科技新闻，评价或摘译新出版的科技书籍(图1、2)。发行中国70个城市，远及新加坡、日本。对19世纪后期中国知识界和民众学习科学技术知识起了启蒙作用。梁启超认为：它"皆言西人格致新理，洪纤并载"，"读书可增益智慧……今中国欲为推广民智起见，必宜重兴此举矣"。

Gezhi Shuyuan

格致书院　Gezhi Academy　近代中国最早的综合性科技类新型书院。由英国人W.H.麦华陀倡议，中国学者徐寿、英国学者傅兰雅创办于上海。1874年筹划，1875年建成，1876年开院，但迟至1879年才正式招生。院名取《礼记·大学》格物致知之义。以造就中国人士通晓西学和工艺为宗旨。董事会由徐寿、徐建寅、唐廷枢、王荣和（四位华董）和傅兰雅、伟烈亚力、麦华陀、福勒士（四位英董）组成。先后由徐寿、王韬、傅兰雅、赵元益主持院务。曾开设矿务、电学、测绘、工程、汽机、制造六科，每科设几门至几十门课程。内设博物房（陈列馆）、格致房（讲堂）、储书房（图书馆）等。开办科技讲座、格致书室（代售科技书籍），发行科普刊物《格致汇编》。1913年改名华童公学。1914年正式停办，改为工部局格致公学。抗日战争胜利后，改名上海市立格致中学。1949年10月，改名格致中学。

格致书院从创建到停办近40年间，集科技学校、博物馆为一体，举办科学讲座，展览科学仪器，开设西学课程，发行科普杂志，在介绍、引进、翻译西方科学技术文献和培养中国科学技术人员等方面作出了重要贡献。它是当时西学在中国传播和中外人士研讨西学的中心，推动了中国近代科技教育和科学普及的发展，也促进了中国士风的转变。

ge

葛　grosgrain　用相同原料或不同原料织制的具有明显横菱凸纹的**丝织物**。质地厚实坚牢，绸面少光泽，横菱凸纹粗细均匀。宜用作春秋冬季服装或坐垫、沙发面料等。为了获得横菱凸纹效果，采用经细纬粗、经密纬稀，由平纹、经重平或急斜纹组织交织。经线一般采用黏胶丝，纬线采用粗的棉纱或混纺纱，也有的经、纬线均采用桑蚕丝或黏胶丝。葛有不起花的素葛和提花葛两类。提花葛是在有横菱纹的地组织上起经缎花，花形突出。葛的品种有文尚葛、



交织印经葛

缎背葛、金星葛等。文尚葛经线采用有光黏胶人造丝，纬线采用3股丝光棉线，以急斜纹组织织制。织物正面形成明显横向菱纹，反面由经浮长线构成光滑背面。有素、花文尚葛之分。属厚型织物。

geteng

葛藤 *Pueraria*; kudzuvine 豆科一属。缠绕性灌木或草本。可作为覆盖植被，用以保持水土，也是良好的绿肥和饲草。

葛藤属在中国约有10种，其中以粉葛藤（*P.lobata*）栽培较广，又称鹿霍、葛条。根系深可达1米，着生根瘤。茎长5~10米，常匍匐地面或缠绕其他植物。叶互生，有长柄，小叶3片。总状花序，花梗长约20厘米，花朵大，呈蓝紫色。荚果长5~10厘米，扁平。茎、叶、荚各部均密生茸毛。还有三裂叶野葛（*P. phoseoloides*），在中国海南岛的橡胶园栽培较多。葛藤在温暖湿润山坡和海拔1 500米左右的高地、草丛、丛林以及瘠薄地均可生长，对土壤要求不严，耐旱性强。寒冷地区，入冬后地下部分可以越冬。除排水不良的黏土外，在其他类型土壤均可生长，对pH 4.5左右的酸性土壤也能适应。一般多在5~6月采用扦插或压条法进行无性繁殖。



葛藤枝、叶、花、果示意图

茎和叶可作饲草，干草约含粗蛋白质16%，粗脂肪2.5%，粗纤维28%，可溶性碳水化合物35%，矿物质7%，尤其是钙质含量较高。根的淀粉含量较高，可达40%左右，提取后可供食用。茎蔓可作编织材料，韧皮部的纤维精制后可制绳或供纺织。

gezi

蛤仔 *Ruditapes*; clam 贝类帘蛤目帘蛤科一属。海水增养殖的重要贝类。肉嫩味鲜，可供食用，也可作为对虾饵料。分布于中国、俄罗斯、日本、朝鲜半岛、菲律宾、泰国、印度一带沿海。中国沿海有菲律宾蛤仔（*R. philippinarum*，见图）和杂色蛤仔（*R. varieegata*）2种。前者以辽宁、山东较多，后者多分布于福建至广西沿海一带。


菲律宾蛤仔

菲律宾蛤仔又称花蛤，壳长3~5厘米，亚圆形，坚厚，壳表面有花纹或斑点色彩，内面白色，放射肋90~100条。杂色蛤仔壳长约4厘米，外形及色彩与菲律宾蛤仔相似，宽度稍小，放射肋50~70条。它们多生活于有淡水注入的内湾，栖息在潮间带至水深10米的泥沙中，对温度、盐度适应性较强。滤食性，食物主要为浮游及底栖硅藻类。雌雄异体。菲律宾蛤仔在中国青岛沿海繁殖季节一般在5月、9~10月。受精卵孵化后先经浮游期，至200微米以上便转入底栖生活。

蛤仔的增养殖方法简单。采用半人工采苗，在底质适宜的中、低潮区整埕筑堤，将苗种撒播于滩面上养殖，也可在池塘中进行蛤、虾混养。增殖是划定适于蛤仔生长并能自然附苗的滩面，封滩育贝。

gedai fuyang

隔代抚养 upbringing with generation interval 现代社会，生活节奏加快、工作压力繁重，年轻父母把子女交给祖辈抚养的现象。主要出现在夫妇都外出打工的农村家庭和城市双职工家庭。年轻父母的工作紧张和经济压力，托幼机构不发达，传统的三代同堂、天伦之乐思想，是导致隔代抚养的主要原因。

隔代抚养的优势在于：①祖辈具有抚养和教育孩子的实践经验，可以弥补年轻父母的经验不足，发挥祖辈的经验优势。②没有工作压力和生活负担拖累，祖辈心态比年轻父母平和，有耐心陪伴和教育孙辈。③老人自身有一种儿童心理，喜欢与孩子玩乐，易与孙辈建立融洽的感情。④可以缓解老人的孤寂，有利于老人保持健康的心态。

隔代抚养的弊处在于：①许多老人因年轻时工作和生活条件所限，将更多的爱补偿在孙辈身上，容易变成无原则的迁就和溺爱，造成孩子任性、依赖性强和生活能力低下。②孩子习惯了祖辈的袒护和迁就，很难接受父母的严格要求，容易形成亲子之间的感情隔阂和抵触情绪，使正常和必要的教育难以进行。父母严格要求或惩罚孩子时，祖辈往往出面干预，容易导致家庭关系失和。③许多父母没有考虑隔代抚养的后果，发现孩子身上的缺点之后抱怨祖辈，造成与上辈人关系紧张。

隔代抚养一般会导致儿童出现以下心理问题：①长期处于老年人的生活空间和氛围中，耳濡目染老年人的语言和行为，会加速孩子的成人化，造成孩子心理老年化。②由于老年人体力不支、行动不便，大都喜欢长期与孩子在固定的场所玩耍，使孩子视野狭小，缺乏应有的活力，不利于养成开阔的胸怀和活泼、宽容的性格。长大后，易产生交际恐惧症。③人老后容易思想固定化、行为模式化，往往表现出固执、偏激、怪异的想法与言行，不利于孩子的性格培养，可能导致孩子心理、行为、人格的偏离。④老年人抚养孩子，常常过分的关心和溺爱，使孩子缺乏独立性、自信心和果断力，养成依赖心理，抗挫折能力差。

隔代抚养对孩子个性发展有极大影响，只有清楚地认识到隔代抚养的利与弊，发挥其优势，才能使孩子健康地成长。选择隔代抚养的家庭，祖辈和父母要互相理解，经常沟通，在教育上达成一致，共同教育孩子。

geduan

隔断 partition 分隔室内空间的装修件。大体可分全隔型和半隔型两类，形成中国室内装饰和空间形式的独特风格。在大型厅堂中，灵活地使用隔断，可以创造出开敞、隐蔽、封闭、通透的多种室内空间，这是中国传统建筑的一大特色。北京**故宫**的倦勤斋，**颐和园**的排云殿，苏州**留园**五峰仙馆等，是明清室内装修中应用隔断的代表性范例。

全隔型隔断 完全遮断室内空间的隔断。

板壁 用作分间的隔断。宋代称截间板帐，上下横向用额和地栿，两者之间竖向装板，北方在板外糊纸，南方在板面涂漆。

照壁屏风 用在明间后金柱之间，正对正门，有整块的和分四扇的。宋代做成方格框，内外糊纸或装裱书画。清代多用木板壁或四扇木板屏门，在板上刻以字画装饰。

还有用木骨架、中间用编竹（苇）网片填心、内外抹灰泥的隔断。南方常用。

半隔型隔断 部分通透的隔断。

截间格子 宋至明代殿堂中先用纵横木枋把需隔部分分成上下两层，然后在上层竖分两格，各装透空格心，下层竖分三格，格内填板。还有一种中间装两扇可开闭的格子门，上方和两侧装固定格眼，叫作截间带门格子。

碧纱橱 明清时截间格子发展成用作室内分间隔断的槅扇，一般为六扇、八扇

甚至十二扇，通常只开中央两扇，并装帘架。撤去隔断后全室成为敞厅。格心多用灯笼框，清代往往在框内装裱书画；裙板、绦环板上多雕花或贴花板。清代宫廷中有用红木紫檀制作并镶嵌玉器、景泰蓝等高级装饰物的。

太师壁　用在明间的后侧金柱间，通常装在门屏的位置。两旁对称开两小门，只中间装板壁，编竹抹泥墙，或下面装板，上面加格子。有的在最上部设神龛。这种局部封闭、局部透空的装修件，常见于南方住宅。

罩　只在上部或两侧作示意性限隔，中间敞开的隔断。可作间与间之间的横向分隔，有时也可作后金柱间沿进深方向的分隔。使用大约始于明代，盛于清代。上部用通长的横披，左右侧各是一扇槅扇，下端作须弥座形的称落地罩；槅扇不落地而立在炕边上的称炕罩；只在梁下或横披下横加一道挂落或镂空花板，下不落地的称飞罩；沿柱有两道抱框落地的称几腿罩；分成左、中、右三间，两侧下部加栏杆，上部加挂落或花板，中央敞开的称栏杆罩；下部正中开一圆形、八角形、莲花形等不同形式的门框，其余全部加花格子或镂雕花板的，依其门框的形式分别称圆光罩、八角罩、莲花罩等；在上部和两侧满雕镂空植物图案如松竹梅、缠枝花等，中间敞开的称花罩（见图）。



故宫体和殿内的花罩

博古架　又称多宝格，明清宫廷和大第宅书房、客厅常用，中间或两侧开门，架格透空，陈列古玩，两面均可欣赏。

Geheyan Shuidianzhan

隔河岩水电站　Geheyan Hydropower Station　中国长江支流清江的梯级开发启动工程，位于清江下游湖北长阳土家族自治县境内。枢纽工程由大坝、发电厂房和通航建筑物组成。大坝为混凝土重力拱坝，最大坝高151米，坝顶长653.5米，总库容34亿立方米。电厂位于清江右岸，为单机单管河岸式引水式发电厂，安装4台水轮发电，机组总装机容量121.2万千瓦机组，最大工作水头为122米，设计年发电量30.4亿千瓦·时。通航建筑物为两级垂直升船机，最大总提升高度为122米，可通过300吨级轮船，年单向通过能力为170万吨。

隔河岩水电站由国家与湖北省合资兴建。1987年开始施工，当年12月截流。1993年6月首台机组投产发电，1994年11月4台机组全部投产，1998年4月通过国家验收。隔河岩水电站不断加大技术创新步伐，较早地实现了水电厂无人值班（少人值守），1998年被国家电力公司命名为“一流水力发电厂”。在同年的抗洪斗争中，隔河岩大坝调洪错峰，为避免运用荆江分洪区起到了关键作用。

从隔河岩开始，清江上的另外2座大型水电站分别是高坝洲、水布垭。高坝洲水电站在隔河岩下游50千米处，安装8.4万千瓦水轮发电机组3台，年发电8.98亿千瓦·时，2000年7月3日已全部投产。正在建设的水布垭水电站位于隔河岩上游92千米处，拥有目前世界最高的*混凝土面板堆石坝*（233米），设计安装46万千瓦水轮发电机组4台，年发电39.2亿千瓦·时，至2008年8月，4台机组已运行发电，整个工程将于2009年全面竣工。

geli

隔离　isolation　为了避免传染病病人传染他人而将病人与其他人隔开的措施。隔离措施有许多种，主要根据具体疾病传染性的大小和传播途径的不同，决定采取何种措施。对于传染性极强的烈性传染病，如霍乱、鼠疫则须采取严密隔离的措施；对于呼吸道传染病，如流行性感冒、白喉、猩红热、流行性脑脊髓膜炎等则需采取呼吸道隔离措施；对于消化道传染病，如细菌性痢疾、伤寒等则需采取消化道隔离措施；对于接触传播的传染病，如皮肤炭疽、破伤风等则应采取接触隔离措施；对于昆虫传播的传染病，如疟疾、斑疹伤寒（流行性）、流行性乙型脑炎、丝虫病等则应采取虫媒隔离措施。另外还有所谓床边隔离，主要用于消化道传染病。隔离期的长短应根据每种传染病的最长传染期而定。有的传染病如痢疾、伤寒、白喉、猩红热等，能在病人标本中检测到病原体，则应在临床症状消失后，进行2～3次病原体检查（每次间隔2～3天），结果均阴性时方可解除隔离。有些传染病如麻疹、流行性感冒等，无法进行病原体检测但有规定的隔离期，如麻疹的隔离期为出疹后5天，流行性感冒为退热后2天等。除了传染病病人需要隔离外，接触传染病的接触者也应隔离观察，这称为留验。若托幼机构或集体单位内有多数对该种传染病的易感者，则发现传染病病人后应对接触者进行留验，留验期间若接触者发病则应立即隔离、治疗。若接触者未发病，观察期满即可解除隔离。观察期应按最长潜伏期计算，例如麻疹的潜伏期为6～21天，则接触麻疹的易感者就应留验21天，21天后仍未发病即可解除隔离。

gere tuceng

隔热涂层　thermal insulating coating　具有耐高温、导热系数低和抗热震性好等特性的*无机涂层*。又称热保护涂层、热障涂层。用于火箭发动机和航空发动机燃烧室内壁和发动机叶片表面，使金属基底能够经受高温、高速气流冲刷和减少燃烧室内壁液膜冷却用的液体燃料用量。所谓热障是指当飞行器的速度超过声速以后，空气动力加热和燃烧室中温度超过高温合金所能承受的极限，阻碍了飞行器的发展。为了突破这种材料障碍，发明了隔热涂层，通过涂层来提高金属使用温度。隔热涂层一般采用ZrO_2和Al_2O_3等耐高温氧化物粉体在氧乙炔或电弧等离子体的高温火焰中熔融，熔化后的陶瓷熔滴以极高的速度冲击到工作表面，并以高达10^6℃/秒速率淬冷下来，沉积成涂层。这类工艺过程统称热喷涂工艺。一般热喷涂涂层具有层状的显微结构和内部存在大量的气孔和微裂纹。因此涂层具有很低的导热系数，微裂纹和气孔还能够有效地松弛使用过程中所产生的热应力和阻止微裂纹的扩展。为了提高涂层与基底结合力，隔热涂层一般以NiCr、NiAlNi、CrAlY等金属涂层作为中间层。还发展了一种组分呈梯度变化的隔热涂层，即涂层与火焰接触一面全部由氧化物陶瓷组成，而涂层内部的金属组分随着涂层厚度增加而逐渐增加，在与基底结合处的涂层则完全由金属所组成。这样涂层与金属基底的膨胀系数得到最佳的匹配，从而涂层具有最好的力学性能和抗热冲击性能。

gesheng

隔声　sound insulation　建筑环境中防止噪声干扰的主要措施。分空气声隔声和撞击声隔声。

空气声隔声　在空气中传播的声音从一侧入射到分隔两个空间（房间）的障壁（墙、楼板）上，只有较少的一部分声能透过障壁传到另一侧空间中，障壁起到阻隔

声音传播的作用，称为隔声。透过障壁的声能与入射到障壁上的声能的比值称为透射系数τ，而$10\lg(1/\tau)$，称为障壁的隔声量，单位是分贝。隔声量越大，表示障壁的隔声性能越好。对于单层墙，墙越厚重，越密实，其隔声性能越好，理论上符合“质量定律”：墙的单位面积质量（又称面密度）增加一倍，如相同材料的墙厚度加倍，隔声量增加6分贝。隔墙上的孔洞和缝隙会大大降低墙的隔声量。

撞击声隔声　在楼房内，楼板的表面受到物体的碰撞，如小孩奔跑、拖动桌椅等，会产生撞击声，传到楼板下的房间中，造成噪声干扰。采取一定的措施，可以改善楼板的撞击声隔声性能，降低对楼下的噪声干扰。一般刚性的楼板和楼地面难以阻隔撞击声的传播。简单有效的办法是在楼上房间的地面上铺设柔性面层如地毯，以降低撞击声的产生；而技术要求高的措施是“浮筑楼面”，在楼上地面层和承重楼板之间设置弹性垫层，以阻隔楼面撞击声向楼下的传播。此外，在楼板下设置隔声顶棚，也可降低撞击声向楼下房间的传播。

gezhen

隔振　vibration isolation　通过在两个结构之间安装隔振器（弹性以及阻尼装置）而减少其间振动传递作用的措施。根据振源性质的不同，隔振一般分为两类。第一类隔振为激振力的隔离。针对振源设备，利用隔振器将其与支承体隔开，从而降低了传递到支承体的不平衡惯性力。这种方式称作积极隔振或主动隔振。将有隔振器时传递到支承体上的力与无隔振器时传递到支承体上的力之比为积极隔振系数。通常的风机、发动机、锻压机械与基础的隔振即属此类。第二类隔振为振幅的隔离。为防止基础的振动传给设备，将设备安装在隔振台座上而与基础隔开，这种方式称作消极隔振或被动隔振。隔振器有与无条件下设备振幅的比值称为消极隔振系数。振幅可是位移、速度或加速度的振幅。运输工具中的乘座、精密仪表的安装均采用此类隔振方式。

隔振系数又称作传递率，用以表达隔振的效果，其值越小，隔振效果越好。由于力的传递与运动的传递具有相同的规律，因此两种隔振系数的计算方法相同。有关单自由度系统的隔振系数计算公式与图表，在一般讲述机械振动的书中均可见到。

工程中的隔振设计比较复杂，受到振源类型与隔振要求的制约，并根据刚度、阻尼、耐久性及安装环境等要求而选取隔振器类型及材料，如金属弹簧、空气弹簧、各种橡胶以及隔振参数可随激励条件变化的智能结构等。

geji jibing

膈肌疾病　disease of diaphragm　先天性膈肌发育异常或后天性因素所致膈肌某些部分薄弱、缺损或病损等疾患。从而形成多发性各种类型膈肌病变的解剖病理学基础，这些疾病包括先天性膈疝、创伤性膈疝、膈膨出、膈肌肿瘤等。

先天性膈疝　为原始膈肌某些部分因发育障碍而融合不全并有缺损时所形成的膈疝。有以下两类。

胸腹裂孔疝　原始横膈与胸腹膈膜不能相互融合，在膈肌上形成较大的缺损，在胎儿发育期间腹脏器即可大量疝入胸腔，故出生后即可发病，为婴幼儿时期最常见的膈疝。患儿常有呼吸困难、紫绀、呕吐、进食后加重等症状，胸部X线检查胸内可见扩大的肠襻及液平面。诊断明确后，尽早手术治疗。

胸骨旁疝　胚胎期起源于剑突的肌束在形成膈肌过程中出现发育障碍，在胸骨与肋骨连接部的后方残留缺损所致。多在成年后发病。肥胖及创伤易诱发，女性多见。胸部X线检查可见膈上心膈角区有半圆形或含液平面的肠襻影。钡剂造影见肠疝入胸内，即可诊断。有症状者应手术治疗。

食管裂孔疝　膈肌裂孔处肌肉因先天发育不全或后天退行性变性，使该处肌肉松弛，裂孔扩大，致使贲门及胃经裂孔疝入胸腔所致。好发于中老年或女性肥胖者。长期腹内压增高如肥胖、慢性咳嗽及便秘为其重要诱发因素。可分滑动型裂孔疝与食管旁裂孔疝二类。

①滑动型较常见。典型症状多为胃食管返流所引起。

②食管旁疝较少见。胃底或大弯经食管左前方疝入胸腔，多具真性疝囊（腹膜）。此类疝虽无返流，但较大的疝囊及内容物可产生压迫症状，甚至引发胃扩张、胃扭转及绞窄等并发症。用上消化道造影（见图）和食管镜检查有助于诊断与鉴别诊断。



食管裂孔疝类型示意图

无明显症状或仅有轻度返流性食管炎症状者，可采取内科药物治疗。对有严重返流性食管炎经内科治疗无效者，或有裂孔疝并发症及返流性食管炎并发症者，或已证实及疑有恶变者，均应手术治疗。

创伤性膈疝　常为穿透性或闭合性严重胸腹部创伤引起膈肌破裂，致使腹腔内脏器疝入胸腔内所致。通常左侧明显多于右侧。此类疝均无真性疝囊。疝入胸腔的腹腔脏器多为胃、大网膜、结肠或小肠，右侧则以肝脏多见。疝内容可压迫肺及纵隔而影响呼吸循环功能，并且可因疝内发生梗阻或绞窄而引起相应的病理生理改变。临床表现取决于创伤的性质，膈肌破裂口的大小，疝内容物的种类及多少，有无梗阻或绞窄发生，以及合并伤的程度。部分患者可呈陈旧性慢性期表现。诊断一旦明确，均应行手术修补。

膈膨出　系因膈肌麻痹、发育不全或肌肉纤维萎缩，在胸腹腔内压作用影响下，膈肌位置异常抬高或向上膨出，是一种较少见的膈肌解剖畸形。医学影像学检查（胸部X线片、CT、消化道造影及气腹检查）是诊断及鉴别诊断的主要方法。无明显症状者无须手术治疗。症状明显者可行膈肌折叠手术治疗。

膈肌肿瘤　临床少见，多为继发性转移瘤，常来自邻近脏器组织的肿瘤。

ge

镉　cadmium　化学元素，元素符号Cd，原子序数48，原子量112.411，属周期系ⅡB族。

简史　F.施特罗迈尔从不纯的碳酸锌中首先发现镉。英文名来源于拉丁文cadmia，原意是“菱锌矿”。

存在　镉在自然界都以化合物形式存在，在地壳中的含量约为2×10^{-5}%。虽然存在有独立的镉矿物，如硫镉矿（CdS）、菱镉矿（$CdCO_3$），但极稀少；镉主要存在于闪锌矿和方铅矿中，因此几乎所有的镉都来自锌、铜、铅矿加工的副产物，如焙烧炉的烟道灰、滤饼、粉尘。天然镉有8种稳定同位素。

物理性质　镉为银白色微有蓝色光泽的金属，质软，易被刀切割，有韧性。熔点321.07℃，沸点767℃，密度8.65克/厘米^3（20℃）。镉蒸气呈深黄色，有毒。

化学性质　镉原子的电子组态为$(Kr)4d^{10}5s^2$，常见氧化态+2，少量化合物中为+1。不溶于碱，溶于酸。室温下镉在潮湿空气中表面形成氧化膜；加热时形成褐色的氧化镉CdO；镉与卤素在高温下剧烈反应，形成卤化镉CdX_2（X代表卤族元素）；镉与硫直接化合成硫化镉CdS。镉的化合物还有硫酸镉$CdSO_4$、氢氧化镉$Cd(OH)_2$。

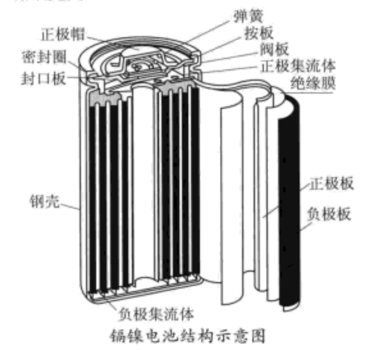
应用　镉曾广泛用于电镀中。大量的镉用于制造镉镍电池，这种电池可以多次循环使用、充电。镉具有大的热中子吸收截面，可用作核反应堆中的控制棒和紧急关闭棒。

安全　镉及其化合物是有毒的，含镉

的溶液也有毒，且污染环境。在工业上，熔化、倾倒、焊接、燃烧、喷射、钎焊镉金属和钢镀镉都会产生含镉的蒸气或烟尘，威胁人的健康。使用时应注意防护。

ge-nie dianchi

镉镍电池 nickel-cadmium battery 采用金属镉作负极活性物质，氢氧化镍作正极活性物质的碱性**蓄电池**。正、负极材料分别填充在穿孔的附镍钢带（或镍带）中，经拉浆、滚压、烧结、化成或涂膏、烘干、压片等方法制成极板；用聚酰胺无纺布等材料作隔离层；用氢氧化钾水溶液作电解质溶液；电极经卷绕或叠合组装在塑料或镀镍钢壳内。



镉镍电池结构示意图

镉镍电池的标称电压为1.2伏，有圆柱密封式（KR）、扣式（KB）、方形密封式（KC）等多种类型。具有使用温度范围宽、循环和储存寿命长、能以较大电流放电等特点，但存在记忆效应，常因规律性的不正确使用造成电性能下降。

镉镍电池的电池表达式为：

$(-)Cd \mid KOH(NaOH) \mid NiOOH(+)$

电池反应为：

放电时 $Cd+NiOOH+H_2O \longrightarrow Ni(OH)_2+Cd(OH)_2$

充电时 $Ni(OH)_2+Cd(OH)_2 \longrightarrow Cd+NiOOH+H_2O$

大型袋式和开口式镉镍电池主要用于铁路机车、矿山、装甲车辆、飞机发动机等作起动或应急电源。圆柱密封式镉镍电池主要用于电动工具、剃须器等便携式电器。小型扣式镉镍电池主要用于小电流、低倍率放电的无绳电话、电动玩具等。由于废弃镉镍电池对环境的污染，该系列的电池将逐渐被**金属氢化物镍电池**所取代。

Gebeiliya

《葛蓓莉娅》 *Coppelia* 三幕芭蕾舞剧。法国浪漫主义芭蕾舞剧的喜剧代表作。1870年5月25日巴黎歌剧院芭蕾舞团首演。编剧C.尼泰和A.**圣-莱昂**，编导A.圣-莱昂，作曲C.德里勃，布景设计C.康邦、E.德斯普莱钦和A.拉瓦斯特雷，服装设计A.阿尔伯特，少女斯万妮尔达和木偶葛蓓莉娅由G.博扎克奇扮演，斯万妮尔达的男友弗朗茨由E.菲奥克尔扮演。舞剧讲述18世纪中叶，在波兰与捷克交界的一个小镇，斯万妮尔达和弗朗茨就要结婚了。订婚后的弗朗茨仍动心于孤寡老人葛白留斯家的葛蓓莉娅。为此斯万妮尔达与弗朗茨打打闹闹，笑话百出。直到发现美女葛蓓莉娅不过是葛白留斯精心制作的木偶，两人才重归于好，携手踏入婚礼的庆典。《葛蓓莉娅》在题材上为正在衰落的欧洲浪漫主义芭蕾舞剧开辟出一个以木偶的形象和动律为主体的舞剧天地，为后世的古典芭蕾舞剧《**胡桃夹子**》和现代芭蕾舞剧《彼得鲁什卡》提供了经验。剧中《马祖卡舞》、《加洛普舞》等的运用，为民间舞蹈作为**性格舞**进入芭蕾舞剧作了重要尝试。舞剧赞美纯真专一的爱情，批评朝三暮四的轻浮态度；满足了观众既要观舞又要看戏的需要。130多年来，斯万妮尔达和葛蓓莉娅的形象始终活跃在世界舞台上。


《葛蓓莉娅》剧照

Gedewen

葛德文 Godwin, William（1756-03-03～1836-04-07） 英国政治家、小说家。又译戈德温。生于剑桥郡的威斯贝奇，卒于伦敦。父亲为新教牧师，本人也当过牧师。后因信仰无神论而放弃神职，在伦敦从事创作，参加进步组织“伦敦通讯协会”，同情法国大革命。曾作过书商，但生活并不富裕。晚年破产，在英国财政部谋得一项领干薪的闲职，直到逝世。著有《共和政体史》（4卷，1824～1828）。1793年《社会正义》一书问世，使他一举成名。此书原为回击柏克对法国大革命的攻击而写，其中着重阐述了18世纪政治哲学中的自由意志和个人主义倾向。他强调环境对人的影响，认为得到自由发展的理性能区分环境的好坏，而这种理性的获得依赖于教育。长篇小说《凯莱布·威廉斯》（1794）是采用**哥特小说**形式来揭露社会黑暗的作品。它通过无辜的主人公被诬陷入狱的不幸遭遇和事实真相的逐渐披露，说明教会和国家所代表的恶势力具体地反映在家庭、邻居这样的小机构上，社会就是通过这些小的专制机构给无辜的人民带来恐怖和苦难。小说有明显的宣传色彩，情节略欠真实，结构上不够自然，但仍能引人入胜。

葛德文是启蒙主义的社会思想家，受J.-J.**卢梭**和法国百科全书派思想的影响，思想中也有不少空想社会主义的成分，对英国浪漫主义诗人有很大的影响，如W.**华兹华斯**、S.T.**柯尔律治**、G.G.**拜伦**和P.B.**雪莱**。雪莱受葛德文的影响最大，其长诗《伊斯兰的反叛》的序言，对葛德文的思想作了很好的说明。

Ge Fei

葛菲（1975-10-09～ ） 中国女子羽毛球**运动员**。国际级运动健将。江苏省南通市人。1993年从江苏省体育学校入选江苏省羽毛球队，1994年入选**中国羽毛球队**。在其参加的1994～2000年举行的4届国际女子羽毛球团体锦标赛（**尤伯杯赛**）中，同队友合作获第15、16届亚军，第17、18届获冠军。在1995～1999年举行的第4～6届世界羽毛球混合团体锦标赛（苏迪曼杯赛）中均获得冠军。她长期与**顾俊**合作，在第12届、13届**亚洲运动会**羽毛球比赛中，分别获得女子双打季军和冠军。在1996年和1997年的第16、17届世界杯羽毛球赛中，均获女子双打冠军，并与刘永配对获混合双打冠军。在1997年和1999年的第10、11届**世界羽毛球锦标赛**中，均获女子双打冠军，与刘永



葛菲（前）与顾俊在双打比赛中

配对分别获混合双打冠军和季军。在亚特兰大第26届和悉尼第27届**奥林匹克运动会**羽毛球比赛中，两获女子双打冠军。1997年和1998年被评为全国十佳运动员之一。1999年被评为新中国体育明星。曾获全国三八红旗手、全国体育系统先进工作者荣誉称号和全国五一劳动奖章、中国青年五四杰出贡献奖章。5次获体育运动荣誉奖章。

Ge Hong

葛洪 (283～343/363) 中国晋代医药学家、道教学者、炼丹家。字稚川，自号抱朴子，人称葛仙翁。丹阳句容（今江苏省句容）人。出身江南豪族，16岁起广览经、史、百家，以儒学知名。后从方士郑隐学道。

其思想主要受道家影响，潜心研究炼丹术，以超脱俗世的纷扰，在当时即已掌握诸如化合、分解、置换、升华等化学反应知识，为现代化学的先驱人物。晚年栖居广东罗浮山中，以著述与丹鼎生涯终老。

在道教理论方面，葛洪继承并改造了早期道教的神仙理论，好神仙导养之术，崇信炼制和服食金丹可以长生成仙；所著《抱朴子内篇》对养生延年的各种方术均有论述，同时又将神仙方术与儒家的纲常名教相结合，强调道教徒以忠孝、和顺、仁信为本，如德行不修、但务方术，则不得长生。主张神仙养生为内，儒术应世为外。不满于魏晋清谈，主张文章、德行并重，立言必须有助于教化。强调知人善任，量才录用。

在炼丹术方面，他继承东汉方士左慈、从祖葛玄和其师郑隐的炼丹理论，整理了当时流行的各种炼丹术，并在长期研制金丹的实验中积累了丰富经验，认识了某些物质的特性及其化学变化，写有著名的炼丹著作，成为炼丹史上承前启后的人物，对隋、唐炼丹术的发展有相当影响，并为研究中国炼丹史以及化学史提供了珍贵的史料。

他主张习道者应兼修医术，对医学中的实际问题常躬亲实验，取得不少发明、发现，如首次发现并描述天花之病状等。由于经常深入民间而了解民间患急症时需要简便易得、价廉效验的方药，便撰成《肘后方》(原名《肘后救卒方》，又称《肘后备急方》)。书中总结出较多治疗急症的有效方剂和方法，如以狂犬脑髓敷伤口治狂犬病，以富含维生素B的大豆和松叶治脚气病，以青蒿绞汁治疟疾以及小夹板治疗骨折使其复位等，这些都是医学史上的创新。他还重视灸法治病，并首次记述**捏积**、食道异物急救、放腹水等治疗技术。他讲求实效、方便大众的医疗思想与方法对后世影响至深。**孙思邈**在《**千金要方**》中提到他自己"采葛生之《玉函》，奇方毕综"。明清时发展起来的走方医、铃医都受到葛洪思想的影响。存世著作有《抱朴子》、《肘后方》8卷和《神仙传》。

Ge Jiashu



葛家澍 (1921-02-03～) 中国会计学家。生于江苏兴化。1945年于厦门大学会计系毕业后留校任教，1978年任教授。1982年后兼厦门大学经济学院院长，国务院学位委员会学科评议组（经济学组）第1、2届成员，中国会计学会副会长，财政部会计准则委员会委员和会计理论专业委员会主任，《中国大百科全书·经济学》编辑委员会委员。长期从事会计理论与方法的教学与研究，广涉**会计学**各领域，形成了自己的理论体系。1981年提出"会计信息系统"的综合思想体系，把会计学的任务确定为：揭示**会计**作为一个经济信息系统的规律以及研究会计的内容、形式、方法、程序和技术手段，用当代科学成果来研究会计问题。主要著作有《会计学原理》(1962)、《会计学基础》(1980)、《借贷记账法》(1981)、《社会主义经济核算与经济效果》(与李儒训合著，1982)、《会计基础知识》(1984年第2版)、《通货膨胀会计》(1985)、《关于会计基本理论与方法问题》(1988)、《会计基本理论与会计准则问题研究》(2000)、《现代西方会计理论》(合著，2000)、《会计理论》(合著，2002)、《财务会计理论方法准则探讨》(2002)。主编有《中级财务会计》(第3版)、《中级财务会计学》(上、下册)、《上市公司财务舞弊案剖析丛书》(2003)等。曾获得全国高校优秀教材奖，普通高校第2届人文社会科学研究成果经济学一等奖等。

Gelanxi

葛兰西 Gramsci, Antonio (1891-01-22～1937-04-27) 意大利共产党创始人之一，国际共产主义运动活动家、学者。生于撒丁岛吉拉扎村，卒于罗马。1911年进都灵大学学习语言学、历史和哲学。



1913年加入意大利社会党。1916年起任《前进报》皮埃蒙特版特约编辑。1919年5月，同**P.陶里亚蒂**等在都灵创办社会党《新秩序》周刊，任编辑部秘书。同年10月，社会党参加第三国际，但内部存在分歧。葛兰西一派既反对拒绝一切议会斗争的极左派，又反对取消暴力革命的右翼，得到列宁赞扬。1921年1月，《新秩序》改为日报，任社长。1月21日在里窝那社会党代表大会期间，参与创建意大利共产党，当选中央委员。1922年5月去莫斯科，担任第三国际执委会意大利共产党代表。出席第三国际第4次代表大会，当选第三国际执行委员会委员。1923年6月回国，任意共中央总书记和《团结报》社长。1924年当选议员，领导意共议会党团工作。在1926年1月党的第3次代表大会上提出建立反法西斯统一战线主张，得到广泛支持。1926年11月8日被捕，被判处20年4个月零5天徒刑。在狱中继续斗争并坚持马克思主义理论研究，从1929～1935年写了大量信件和笔记，内容涉及历史、哲学、政治、文化各个领域，着重分析西方社会与东方（俄国）的不同情况，探索在高度发达国家无产阶级的战略和革命方式，第二次世界大战后陆续编印出版。除《狱中书简》外，有《狱中札记》6卷，分别编为《历史唯物主义和克罗齐的哲学》、《知识分子和文化组织》、《复兴》、《关于马基雅维利主义、政治和现代国家的札记》、《文学和国民生活》、《过去和现在》。著作对国际共产主义运动很有影响。

Gelanxi baquan lilun

葛兰西霸权理论 Gramsci's hegemony theory 意大利学者**A.葛兰西**在《狱中札记》中提出的一种理论。认为国家等于市民社会加上政治社会，而不等于经济基础加上层建筑。政治社会即由政府、司法部门等构成的强制性国家机器，行使强制性的"直接统治"。市民社会则由相对自主的"私人"组织构成，行使统治阶级的非强制性的"社会霸权"。霸权的原意为来自别国的统治。葛兰西则用"社会霸权"一词来指称社会各阶级间的支配关系。认为社会霸权是统治者将对自己有利的意识形态推行给社会各阶级的过程，它不是通过强制性手段的推行，而是依赖社会成员的自愿认同来实现。因此，霸权的实现是一个赢得价值共识的过程。它既存在于政治、经济的控制中，也以经验和意识的形式内化于社会思想中，是捍卫统治阶级利益的坚强堡垒。葛兰西的霸权理论非常强调意识形态在社会变革中的重要性，因此，主张西欧无产阶级的任务就是要产生自己的知识分子，夺取资产阶级的文化霸权，而且必须在赢得政权前就开始掌握文化霸权，这是赢得政权的首要条件之一；而当他们成为统治者后，也必须继续行使已经获得的文化霸权。

Geleizhi

葛雷制 Gary plan 美国进步主义教育运动中出现的一种教学制度。由**J.杜威**的学生W.沃特提出，1908年起在葛雷（又译格雷）市推行，因地名而得名，又称"双校制"、"二部制"。

沃特在出任葛雷市督学之前曾在印第安纳州布拉夫顿从事教育工作约8年。他承袭杜威“教育即生活”、“学校即社会”和“做中学”等思想，形成了自己的教育主张。沃特认为，学校不仅应当进行知识教育，而且应当进行体育、手工训练、科学教育和艺术教育，为所有儿童提供这种多方面的发展机会。出任葛雷市督学后，沃特把自己的教育主张推行到葛雷市的学校，形成葛雷制。在实行葛雷制以前，该市学生在校学习的时间每年仅180天，每天5小时在学校。为了提高办学效率，葛雷市延长了学生在校时间（从一天5小时延长到8小时），并采用二重编制法进行教学，即每所学校多招收一倍学生，将学生分为两部分，一部分学生在教室上课，另一部分在图书馆、体育场、工厂、商店及其他公共场所进行各种活动，上下午轮换，类似二部制。在课程方面，学校增加了大量职业课程，如烹调、木工、电工、金属加工、簿记、模具、缝纫等。这既是为了使葛雷市众多移民子弟掌握一项职业技能，以保证就业，也是为了促进儿童的身心发展。在英语教学中，把语法、拼字、阅读、写作与说话结合起来，并与团体活动相联结。对历史和地理教学，也经常是将它们结合在一起进行。葛雷学校的教学计划具有个别化的特点。学生既不是按年龄、也不是按年级，而是按所学科目及本科目的学习成绩分班。一般分为“快班”、“普通班”、“慢班”三种类型。因此，在葛雷学校并没有固定的班级，一个学生可能同时在英语的“快班”、自然的“普通班”、体育的“慢班”学习。不同的学生可以有所侧重地学习某些科目，而减少其他科目的学习时间，甚至可不学某个科目。

葛雷制是美国进步主义教育运动中最有代表性的教育实验。杜威父女在他们合著的《明日之学校》(1915) 一书中以较大的篇幅介绍了这种教学制度，记者R.鲍恩也报道了葛雷学校的教改情况，引起美国各界的广泛关注。社会对它的评价不一，但是在1915～1929年，美国有41个州的200多个城市都在不同的程度上接受和运用了葛雷市的教改经验。

Ge Lifang

葛立方 (?～1164) 中国南宋诗论家、词人。字常之，号归愚。祖籍丹阳（今安徽宣城），后定居湖州。葛胜仲子。高宗绍兴八年 (1138) 举进士。曾任正字、校书郎、考功员外郎、吏部侍郎等职。后因忤秦桧而得罪罢职，终老湖州。葛立方博览群书，以文章名一世。其诗往往抒发对时事的感慨，用语自然平易。词多咏物、写景、唱酬之作，词风“平实铺叙，少清新宛转之思”（《四库全书总目》卷一九八)。〔满庭芳〕咏梅诸词赞美梅花傲霜凌雪，高标孤韵，均清丽俊逸。〔卜算子〕“袅袅水芝红”运用18个叠字语，音韵谐和，婉转流畅，时人谓足与李清照之〔声声慢〕“寻寻觅觅”媲美。所著《韵语阳秋》历评魏晋至宋代诸家诗歌创作意旨之是非，兼论人品之高下，“大旨持论严正，其精确之处，未可尽没”（《四库全书总目》卷一九五)，是宋代的重要诗话专著。所著《西畴笔耕》、《万舆别志》，已佚；《归愚集》有《宋百家诗存》、《两宋名贤小集》本；《韵语阳秋》有《四库全书》、《历代诗话》、《学海类编》、《常州先哲丛书》、《丛书集成初编》本；1984年上海古籍出版社曾据上海图书馆所藏宋刻本影印出版。

Gelipu

葛利普 Grabau, Amadeus William (1870-01-09～1946-03-20) 美国地质学家、古生物学家。生于威斯康星州锡达堡，卒于中国北平（今北京)。1896年毕业于麻省理工学院，留校任教。1900年获哈佛大学博士学位。曾任哥伦比亚大学等校教授。1920年应聘来华，任农商部地质调查所古生物部主任，兼任北京大学教授。



葛利普是中国地质学会的创立会员，曾任副会长。逝世后骨灰葬于北京大学校园内。早年注重矿物学、生态学和地貌学研究，特别对腕足类、珊瑚和软体动物化石很有研究，是古生态学的创始人之一。他认为古生物形态与其生活方式、生活环境密切相关，古生物化石分类应当重视所在岩石的堆积特征和环境。并提出对沉积岩的分类既要重视其成分、结构特点，也要重视其成因。在1913年出版的《地层学原理》中，按地球圈层予以论述，涵盖了广泛的地质学领域。与H.W.夏默1909～1910年合作出版的《北美标准化石》科学论述了种的发生和个体发育，是当时的重要工具书。葛利普来华后全力投入中国的古生物地层研究和教学。中国早期地层古生物学者大都出于葛利普门下。协助丁文江创办《中国古生物志》。所著《中国地层》(1924～1925) 和36幅亚洲古地理图，成为亚洲和中国地层学的重要文献。20世纪30年代中提出脉动学说，认为地层发育、古地理变迁和古生物演化有一定的周期性。1940年的《时代的韵律》是这方面的理论总结。重要著作还有《地质学教程》(2卷1920～1921)、《华北奥陶纪化石》(1922)、《云南东部志留纪化石》(1926)、《中国古生代珊瑚》(2册，1922、1929)、《中国地质史》(2卷，1924～1928) 和《蒙古的二叠系》(1931) 等。

Geling Baopu Daoyuan

葛岭抱朴道院 Baopu Taoist Temple of Geling Mountain 中国道教宫观。位于浙江省杭州市宝石山西。相传东晋时，葛洪在此结庐炼丹，并浚丹井以便民用，使人饮之不染时疾，后人为纪念他，改宝石山以西的山岭为“葛岭”，并建葛仙祠祀之。元代历遭兵火，祠庙被焚，明代重建后，改称玛瑙山居，清始改今名。现存遗迹有炼丹台、炼丹井。正殿院中有明万历四十年 (1612) 立《葛仙庵碑》，详述葛洪炼丹的史迹、历代祀典的盛况及观宇的兴废，是重要的研究史料。

Geluolu

葛逻禄 Qarluq 7～13世纪间的西突厥别部。又称葛罗禄，地处北庭西北，金山（今阿尔泰山）之西，与车鼻部接。鄂尔浑突厥碑文作Qarluq。有三姓，一曰谋落，或谋剌；一曰炽俟，或婆匐；一曰踏实力，故文献中常称为三姓葛逻禄。首领号叶护，故又号三姓叶护。初属薛延陀汗国。7世纪50年代初，中国唐朝将领高侃伐车鼻部，葛逻禄归属于唐。唐显庆二年 (657)，唐以谋落部为阴山都督府，炽俟部为大漠都督府，踏实力部为玄池州，后升玄池为都督府，又分炽俟部之大漠府置金附州都督府。三姓处在东、西突厥之间，常随其兴衰而叛附不常。742年，与回纥、拔悉密一起，攻杀后突厥乌苏米施可汗，立拔悉密酋长阿史那施为颉跌伊施可汗，葛逻禄、回纥之长自为左右叶护。744年，葛逻禄部与回纥部一起，攻杀拔悉密部颉跌伊施可汗。回纥部首领骨力裴罗（逸标苾）自称骨咄禄毗伽阙可汗，唐天宝五载 (746) 被唐封为怀仁可汗，于是，在乌德鞬山的葛逻禄部归于回纥。在阿尔泰山及北庭一带的葛逻禄自立叶护，归属于唐。766年，葛逻禄强盛起来，逐渐取代突骑施，占有楚河流域西突厥故地，其中包括著名的碎叶城、怛罗斯城。789年葛逻禄在北庭一带，与吐蕃联军，战胜了回鹘，但是不久回鹘进军西域，在北庭、龟兹、拔汗那（今乌兹别克斯坦费尔干纳）一带败葛逻禄与吐蕃的联军。当时，漠北、西域的形势大致是：漠北是回鹘汗国，回鹘的西北是黠戛斯，黠戛斯西南是葛逻禄，葛逻禄南是吐蕃，葛逻禄西南是入居中亚的大食。他们之间有战争也有经济和文化交往。840年，漠北的回鹘汗国灭亡，部众大部分西迁，其中

有部分奔葛逻禄。10世纪前半期，在葛逻禄地区形成了哈剌汗国（黑汗王朝）。后来，直到蒙古人入居中亚之后，葛逻禄称为合（音哈）剌鲁，在这一带仍很活跃。

楚河流域在葛逻禄进入之前就已经有了农业，故葛逻禄在从事游牧的同时，也兼营农业。中亚粟特商人及穆斯林传教者对葛逻禄的影响都很明显。

推荐书目

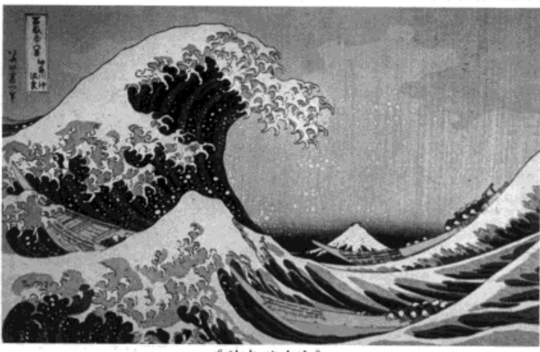
BARTHOLD V V. History of the Semirechyé.// BARTHOLD V V. Four Studies on the History of Central Asia: Vol.1.MINORSKY V, MINORSKY T, trans. Leiden: E.J.Brill, 1956.

Gepeili

葛培理 Graham Billy (1918–11–07～) 美国基督教福音布道家，神学家。曾就学于福音派的田纳西学院和佛罗里达圣经学院。1939年成为浸信会牧师。1947年任明尼阿波利斯西北学校校长。1948年出席阿姆斯特丹世界基督教大会。1966年当选为世界福音派会议名誉主席。大力推动福音布道运动，采用培灵大会、广播电视等各种方式在美国和全世界进行布道活动。与美国政界关系密切，并与多届美国总统常有交往，是20世纪最著名的福音布道家之一。著有《与神和好》、《燃烧的世界》、《直到哈米吉多顿：苦难透视》、《马蹄声近：启示录四骑士》、《苦恼心灵的希望》等。

Geshi Beizhai

葛饰北斋 Katsushika Hokusai (1760–09–23～1849–04–18) 日本浮世绘画家。生于江户本所（今东京墨田区），卒于江户浅草。6岁时对绘画产生兴趣，16岁左右学习刻版术，1778年投胜川春章门下学习浮世绘。1780年开始发表小说插图。不久离开胜川，先后研究狩野派、土佐派、宗达光琳派、洋风画等各个流派。1795年前后，曾以美人画见称一时。以后，他常常革新自己的画风，并变换新的画号，如可候、北斋、画狂人等。北斋与讽刺文学界颇有交往，他还创作漫画，结集为《北斋漫画》。他熟练掌握了中国、日本以及一些西洋画技法后，形成自己的画风。这种画风表现在所创作的流行小说插图中。此后，他渐次表现出对绘画教材编写的兴趣，编有《略画早指南》等范本。1812年北斋旅行关西地方，返江户后，陆续发表了许多作品。1831年，北斋着手创作彩色版画《富岳三十六景》，作品开拓了风景版画的新领域。这套画描绘了富士山的自然变化与日本民众的各种劳动、生活场面。其中《凯风快晴》、《神奈川冲浪》(1823) 等作品的外光表现和主观意境处理格外醒目。此外，《瀑布览胜》、《诸国名桥奇览》、《琉球八景》等组画亦获好评。北斋一生创作精力旺盛，而且不断追求新的发展。晚年倾向于中国画，画风奇矫，代表作《富岳百景》用墨酣畅，色彩简朴。《绘本彩色通》为北斋画论的重要部分。北斋绘画由于不断追求形式美和主观表现，其影响曾波及于欧洲19世纪后期绘画。


《神奈川冲浪》

Ge Shouren

葛守仁 Kuh, Ernest S. (1928–10–02～) 美国电子学家。生于中国北平（今北京）。1945～1947年就读于上海交通大学。1949年获美国密歇根大学学士学位，1950年获麻省理工学院硕士学位，1952年获斯坦福大学博士学位。曾在贝尔实验室从事科学研究。1962年迄今任美国加利福尼亚大学伯克利分校教授，曾任该校工学院院长(1973～1980)。美国国家工程科学院院士(1975)，台湾“中央研究院”院士(1976)。1998年当选为中国科学院外籍院士。



葛守仁是近代电子电路和系统理论的主要奠基人之一，所发表的两本著作至今仍是世界许多大学的经典教材。他是微电子电路CAD的先驱，创导并带领博士生完成了著称于世的SPICE程序。他提出的许多关于集成电路布图、布线的算法为美国多家公司采用，开发的SWEC软件是当时处理复杂电路及其互联的最著名软件之一。

Ge Tingsui

葛庭燧 (1913–05–03～2000–04–29) 中国物理学家。生于山东蓬莱，卒于安徽合肥。1937年毕业于清华大学物理学系。1940年获燕京大学物理系硕士学位。1941年赴美，入加利福尼亚大学伯克利分校，1943年获哲学博士学位。1943～1949年分别在麻省理工学院光谱实验室和辐射实验室、芝加哥大学金属研究所进行研究工作。1949年11月偕夫人及子女回国。1949～1952年任清华大学物理系教授和中国科学院应用物理研究所研究员。1952年任中国科学院沈阳金属研究所研究员，副所长。1955年当选为中国科学院学部委员（院士）。1980年起，先后任中国科学院合肥分院副院长，合肥固体物理研究所所长、名誉所长。1979年被邀请为德意志联邦共和国马克斯·普朗克学会金属物理研究所访问教授。1980年应法国大学部聘请任里昂国家应用科学学院一级客座教授，被选为中法学院的通讯院士。



葛庭燧致力于金属物理和金属内耗（见固体内耗）研究。他是内耗这个研究领域的创始人之一，早期的实验研究成果奠定了滞弹性内耗的基础。国际上已把他创制的、研究内耗用的低频扭摆称为葛氏摆，把他首次发现的晶粒间界内耗峰称为葛氏峰。他还首先观察到具有反常振幅效应的非线性内耗，随后提出了位错气团弯结模型，对于经典的内耗理论是一项重要的发展。40多年来，他对固体内耗这个研究领域作了重要的推进，并应用于解决实际问题。

Ge You

葛优 (1957–04–19～) 中国影视演员。河北饶阳人，生于北京。中学毕业后在昌平劳动。1979年进入全国总工会文工团。电影《顽主》是他的成名作，他将现代青年杨重玩世不恭的生活态度和真诚热情的本质融为一体，演得潇洒自如。之后，在《代号美洲豹》中饰演一个有学问的劫机犯，演出了在外表温文尔雅下内心的歹毒。接着在《大撒把》中饰演留守男士，在《烈火金刚》中饰演伪军军官刁世



贵，前者宽容豁达，后者匪气十足，给人留下深刻印象。在《过年》中，葛优因成功饰演自鸣得意、流里流气的大姐夫而获得1992年第15届《大众电影》**百花奖**最佳男配角奖。1994年因主演《活着》荣获**戛纳电影节**影帝称号。1993年因《大撒把》获第13届中国电影金鸡奖最佳男主角奖。他出演的其他作品有《秦颂》、《大气层消失》、《私奔》、《离婚大战》、《**霸王别姬**》、《有话好好说》、《甲方乙方》(获1998年第21届《大众电影》百花奖最佳男演员奖)、《没完没了》、《不见不散》、《大腕》、《卡拉是条狗》、《手机》、《天下无贼》、《窒息》、《夜宴》、《命运呼叫转移》等影片和《编辑部的故事》、《围城》等电视剧。葛优表演上的最大特点是松弛自在，摆脱了塑造的痕迹，有一种内在的幽默感。

Ge Zhengquan

葛正权 (1896-01-18～1988-03-22) 中国物理学家、教育家。生于浙江东阳，卒于上海。1920年毕业于南京高等师范。毕业后曾在其母校和厦门大学物理系任教。



1929年赴美国深造，入南加利福尼亚大学物理系，1933年获加利福尼亚大学伯克利分校哲学博士学位。回国后，先任武汉大学物理系教授(1934～1938)；后在抗战感召下，投笔从戎，曾任航空委员会第一气体制造所所长、空军氧气制造总厂厂长(1938～1946)，国际科学研究发展厅设计处处长兼雷达研究所所长(1946～1949)。1951年起，一直任上海第二军医大学教授兼数理教研室主任。

1859年J.C.**麦克斯韦**从理论上导出气体分子速度分布律，此后有不少人试图给予实验验证。由于实验技术等方面的原因，早期的实验结果均未尽人意。葛正权所完成的博士论文《以分子束方法测定Bi_2的分解热》，除了在测定Bi_2的分解热上修正了前人的疏忽与错误外，还首次以精确的实验数据验证了麦克斯韦的速度分布定律。在分析其实验误差中，指出铋的气体分子除单原子和双原子所组成之外，还发现由八个原子组成的铋分子。葛正权的实验被作为经典载入史册。

葛正权也是中国制氧工业的先驱，为国内相关工业奠定了基础。他还创建了中国第一个雷达研究所，开拓了中国雷达的研究和应用。

Gezhouba Shuili Shuniu

葛洲坝水利枢纽 Gezhouba Water Control Project 中国长江干流上兴建的第一座大型水利枢纽。位于湖北宜昌境内长江三峡的西陵峡出口南津关下游2.3千米处，控制流域面积100万平方千米。是**三峡水利枢纽**的反调节工程，其作用为调节三峡工程建成后下泄的不恒定流，抬高水位，减缓比降，扩大过水断面，以利航运，并利用这段河道落差发电。

20世纪50年代长江三峡工程初步设计时，规划葛洲坝工程在三峡工程之后或同期兴建。1970年因华中地区电力缺乏，并为三峡工程作实战准备，中共中央批准兴建葛洲坝工程。1970年开工，后出现严重质量问题，且设计中许多重大技术问题尚未解决，1972年主体工程暂停施工。1974年复工。

工程采取分期导流、分两期施工的方案。坝址处河床自右至左原有葛洲坝、西坝两个小岛，将长江分为大江、二江和三江。一期工程大江过水，先建二、三江建筑物；二期工程建大江建筑物，同时利用大江上的横围堰挡水通航发电。1981年1月大江截流，6月三江船闸通航，7月二江电站第一台机组发电；1985年4月，一期工程通过国家验收。1986年6月大江电站第一台机组发电；1988年年底工程全部建成。1991年11月，二期工程通过国家验收。工程总投资48.48亿元，库区迁移人口2.46万人，淹没耕地1.13万亩(1亩≈0.0667公顷)。

自右至左枢纽主要建筑物布置：大江，大江冲沙闸、1号船闸(280米×34米)、大江电站厂房；二江，泄水闸、二江电站厂房；三江，2号船闸(280米×34米)、三江冲沙闸、3号船闸。挡水前沿全长2 606.5米，坝顶高程70米，最大坝高53.8米，正常蓄水位66米，总库容15.8亿立方米。

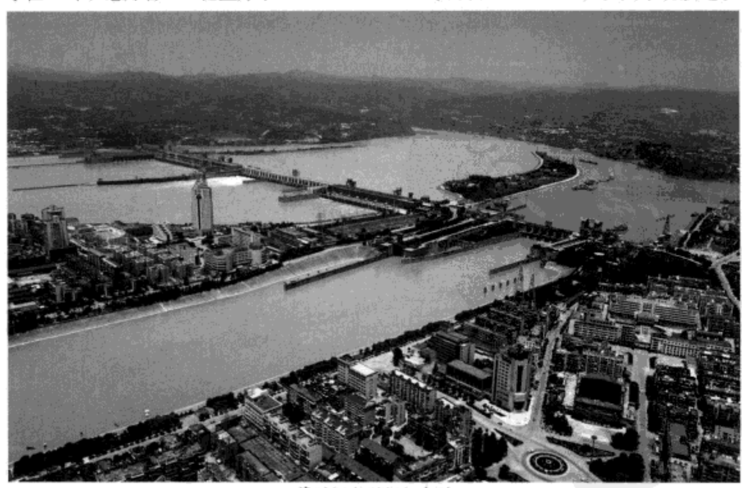
27孔泄水闸位于二江中、右部，正对主流，最大泄水量84 000米^3/秒，连同大江、三江冲沙闸共可下泄110 000米^3/秒的校核洪水流量。泄水闸底板至闸顶高33米，设双扇闸门，上扇平板门，下扇弧形门，孔口尺寸均为12米×12米，其上为9米高的混凝土胸墙，以解决闸孔挡水高度大的问题。此亦为该工程的特点之一。

葛洲坝电站由进水建筑物、电站厂房、尾水建筑物、防沙与防漂建筑物、中央控制楼、开关站等建筑物组成。葛洲坝水电站21台机组，装机容量271.5万千瓦，是当时中国装机容量最大、机组台数最多的低水头河床式径流电站。其中17万千瓦的水轮机转轮直径11.3米，是当时世界上转轮直径最大的轴流转桨式机组。电站包括大江电站和二江电站两部分。大江电站安装14台12.5万千瓦的机组，二江电站安装2台17万千瓦的机组和5台12.5万千瓦的机组，年发电量157亿千瓦·时。大江电站出线电压500千伏，二江电站出线电压220千伏。两个开关站分别布置在大江、二江两岸。为了向上海远距离送电，电站在中国首次采用±500千伏直流线路。因长江汛期洪水泥沙含量较多，电站每个机组段均设有1、2个排沙底孔。

葛洲坝电站投入华中电网运行后，主要供电湖北，其余电量分送河南、湖南、江西三省。1989年葛洲坝至上海的高压直流输电线路工程投入运行后，开始向华东地区供电。

大江与三江航道采取“静水通航，动水冲沙”的措施，上游均设防淤堤，大江下游设导航墙。三座船闸均为一级船闸，上下游设人字形闸门，槛上最小水深5米，可通行12 000吨大型船队。三座船闸的单向年通过能力为5 000万吨。

葛洲坝二、三江工程及其水轮发电机



葛洲坝水利枢纽鸟瞰

组获国家科技进步奖特等奖，葛洲坝一期工程获大江截流国家优质工程金质奖，二期工程1993年获全国第六届优秀工程设计金质奖。1994年葛洲坝水利工程获全国最佳工程设计特等奖。

ge'an gongzuo

个案工作 case work 社会工作的三大方法之一。主要以个人或家庭为对象。在个案工作中，社会工作者将对一个对象的服务过程当作一个独立的个案，服务对象称为案主，针对每个对象的具体情况展开一对一的服务。社会工作者运用相关的科学知识和社会工作方法、技巧，帮助案主减轻压力、解决问题，尽可能地挖掘其潜能，使他们逐渐依靠自身的力量摆脱困境、恢复正常，从而积极地适应社会环境、参与社会生活。

19世纪中叶，为了减缓工业化过程中出现的社会问题，英国首先创立了慈善组织协会，派出慈善访问员深入贫民区进行调查与访问，按贫民个人和家庭不同的情况逐一给予物质援助并引导他们自立。这种做法一般被看成社会个案工作的源头。1917年，美国学者M.E.里士满出版的《社会诊断》一书，首次将社会个案工作作为独立的助人方法加以系统阐述，现代意义上的社会个案工作正式问世。此后，里士满又发表了《什么是社会个案工作》，为社会个案工作的进一步发展奠定了基础。

社会个案工作是社会工作方法中发展最早、最为成熟的一种方法，一般过程为五个步骤：接案、协商、诊断、治疗、结案。在其发展过程中，形成了不同的个案工作模式。①心理-社会派个案工作。将心理分析与社会环境分析结合起来的个案工作派别。1917年由里士满创立。因其强调“诊断”和“治疗”，又称诊断派个案工作。在对案主“诊断”和“治疗”的过程中，强调内在的心理因素和外在的社会环境的互动和沟通，既帮助案主调整自身的人格以适应社会环境，又在争取环境改善的同时使案主自主自立。②功能派个案工作。强调社会工作机构的社会功能的个案工作派别。20世纪30年代起源于美国宾夕法尼亚州立大学社会工作学院。主要的工作理念是：社会工作机构是可以使个人利益与社会利益相结合的地方，社会个案工作的目标不在于治疗，而在于充分发挥社会工作机构的功能，执行机构的服务方案，满足一些单靠个人努力无法实现的需求。③问题解决派个案工作。试图将诊断派和功能派的工作理念整合到一起的社会工作派别。1950年由美国学者H.波尔曼创立。因强调帮助案主解决当前存在的问题，故称问题解决派。工作理念是：人类生活是由一连串的问题及解决问题的过程构成的，在日常生活中每个人都形成了解决问题的习惯方式。若个人以自己习惯的方式解决不了问题，是因为缺乏动机、资源或能力三者中的一项或若干项。在这种情况下，需要机构的介入，有目的、有步骤地从心理、物质或社会等方面帮助他们解决自己及家庭不能克服的问题。④行为修正派个案工作。强调从可观察的行为和外部环境对行为的制约入手进行治疗的社会工作派别。兴起于20世纪70年代。工作理念是：运用学习理论，设计治疗程序，训练案主改变其偏差行为和症状。主要方法有：正向增强法、负向增强法、系统脱敏法、行为塑造法等。

社会个案工作必须遵循六个原则：①接纳案主。②个别化。③相互沟通。④案主自我认识。⑤案主参与和自决。⑥保护案主隐私。

gebie jiaoxue

个别教学 individual instruction 教师分别对个别学生进行教学的组织形式。与班级教学（或集体教学）相对。中国和欧洲古代学校主要采用个别教学的形式，学生的年龄和知识程度都不相同，无固定的修业期限和上课时间，教师分别对个别学生进行不同内容的讲授，教学效率很低。欧洲中世纪末期，出现班级教学。19世纪末至20世纪初，由于班级教学不能充分适应学生的个别差异，有些教育家主张用个别教学代替班级教学，如道尔顿制、温内特卡制等。20世纪50年代以来，一些教育家对个别教学进行了新的探讨，其中，美国学者F.S.凯勒于60年代创建的“个人化教学系统”，把个别教学和现代教学技术结合起来，产生了较大影响。

中国自近代兴办学校以来，逐步推行班级教学，有时也采用个别教学的组织形式。20世纪20年代上海等地的一些中小学曾试行过道尔顿制。中华人民共和国建立后，学校教学一般仍是以班级教学为主要形式，辅助以个别教学，以便既可以完成一定教学要求，又可以加强对少数有才能学生的培养和对后进学生的辅导。实施个别教学一般通过个别指导、指定不同作业等方法进行。

gebie laodong shijian

个别劳动时间 individual labour time 个别商品生产者生产同一商品所耗费的简单劳动时间。相对于社会必要劳动时间而言。是商品生产范畴，所表明的是个别生产者的劳动耗费。每个商品生产者的劳动能力、熟练程度、勤奋程度、生产条件不同，生产同一商品所耗费的劳动时间也各不相同。这种生产同一商品所耗费的各不相同的劳动时间就是个别劳动时间。它形成商品的个别价值。

个别劳动时间不决定商品价值。但是，并不意味着个别商品生产者的个别劳动时间对于商品价值的决定不起作用，不过只是作为所有商品生产者中的一份力量起作用，或者说，不同的个别劳动时间只是作为平均数而起作用。在所有个别劳动时间的基础上形成的社会必要劳动时间中，那些反映社会劳动的中等水平、其商品份额又足够大的个别劳动时间，对于商品价值的形成起着决定性的作用。

个别劳动时间和社会必要劳动时间之间量的关系及差额的大小，对于个别生产者来说至关重要，可以决定他们在市场竞争中的地位和生存能力。把个别劳动时间和社会必要劳动时间区别开来，对于理解价值决定具有重要意义。

Gejiu Shi

个旧市 Gejiu City 中国云南省红河哈尼族彝族自治州辖市。中国著名“锡都”，云南多种金属冶炼中心。又名古臼。位于省境南部，红河北岸。面积1 597平方千米。人口39万（2006）。市人民政府驻城区街道。西汉属益州郡贲古县。蜀汉、晋时属兴古郡。唐初属黎州。元至元十三年（1276）改设蒙自县，个旧位于县西南，称个旧里。清末设个旧厅。1913年从蒙自、建水2县析置个旧县，1951年改为个旧市。北部属滇东高原，高原上有残留的侵蚀山地，南部为受切割的高原边缘地区，形成深切割中山山地。属亚热带高原季风气候冬暖夏凉，四季如春。山区气候垂直变化较显著。年平均气温15.8℃。平均年降水量1 096毫米。河流多属红河水系。在广布的石灰岩中有巨大花岗岩侵入，其中有色金属矿产丰富，主要为锡、铜、钨、铅、锌、金、银及其他稀有金属，以锡储量最丰，是世界上已知的最大锡矿床。矿业开采历史早，元、明时即从事采银，清以后渐以采锡为主。为中国最大的锡工业基地，锡制品产量占全国的40%、世界的9%。工业已基本形成了以有色金属冶炼及压延加工业为主体，化工和纺织工业为支柱，机械、电器、建材、制药、食品等工业部门综合发展，门类较齐全的工业体系。有窄轨铁路通昆明、开远、石屏和河口等地。公路除昆明至那发的干线通过市境外，尚有支线通开远、文山、建水、石屏、蒙自、屏边等地。名胜古迹有个旧湖、宝华山、老阴山、云庙等。

geren chongbai

个人崇拜 cult of the individual 片面夸大个人历史作用，把个别人物神化，当作偶

像崇拜的社会现象。远古时代，人们受自然力的压迫和愚昧无知，产生了对自然物、自然现象、氏族图腾、氏族首领和勇士的崇拜。进入阶级社会后，出现了国家和各类社会意识形式，形成了对上帝、神甫、君主、元首以及各种英雄人物的个人崇拜。

在复杂的社会现象中，人们往往只看到个别杰出人物的历史影响，忽视人民群众创造历史的根本作用，把历史活动的结果完全归功于个别伟大人物，这是产生个人崇拜的认识根源。在有阶级对立的社会条件下，统治者为巩固自己的统治，故意神化自己，是个人崇拜产生的阶级根源。个人崇拜是唯心史观的一种极端的和粗俗的表现，反对个人崇拜是马克思主义的一项基本原则。个人崇拜不利于民主原则和群众观点的贯彻，损害普通社会成员的主动性和积极性，容易造成人们思想的僵化，妨碍人们对自由和真理的追求。反对个人崇拜同承认伟人、**权威**及个体在历史中的作用并不矛盾。

geren fanghu zhuangbei

个人防护装备 individual protective equipment 个人用于免受毒剂、生物战剂、放射性灰尘或其他有毒物质伤害的装备。主要指对个人面部、呼吸道以及全身皮肤进行防护的装备和其他防护装备。

防毒面具 可分为过滤式和隔绝式两类：①过滤式防毒面具。它通过过滤部件将外界有毒有害气体过滤成洁净的空气，达到防护的目的。世界各国军队装备的均为过滤式面具。②隔绝式防毒面具。它将人员的呼吸道置于与外界大气完全隔绝的密闭空间内，通过独立的供氧装置提供所需氧气，从而达到隔绝防护的目的。主要有压缩空气呼吸器、氧气面具和生氧面具等基本形式。隔绝式防毒面具通常在高毒、缺氧等特殊条件下执行任务时使用。



中国FMJ05A型防毒面具

皮肤防护装备 可分为透气式和隔绝式两类：①透气式皮肤防护装备。通常采取双层结构（也有单层或多层结构），以相应的织物为材料，外层作防水、防渗、阻烯等处理，具有一定的防毒剂液滴的能力；内层通过浸渍防毒物质或涂敷防毒炭层，具有防毒剂蒸气的能力，穿着舒适性较好。②隔绝式皮肤防护装备。以相应的织物为基料，外面涂敷热和化学稳定性好、耐氧化、耐酸碱的丁基胶隔绝材料。具有良好的防毒剂液滴和毒剂蒸气的能力但不透气，穿着舒适性差。与防毒服和防毒衣配套使用的防毒手套、防毒靴（靴套）以及一次消耗性防毒斗篷等局部皮肤防护装备，通常都是用隔绝材料制成的。

个人防护装备还包括用于个人辐射剂量监督的个人剂量仪，用于战场快速侦检液滴状毒剂的侦毒纸，用于个人消毒、急救的消毒包，以及含磷毒剂预防药和自动注射急救针等。

geren fangtan

个人访谈 personal interview 调查者到调查对象的家或工作地进行一对一的访谈，通过访问者与被访者之间的互动，搜集研究所需要的资料。**访谈法**的一种。可分为结构性个人访谈、半结构性个人访谈及非结构性个人访谈。结构性个人访谈通常由调查员按事先准备好的问卷向被调查者发问，并记录被调查者的回答。半结构性个人访谈或非结构性个人访谈则采用一对一聊天的方式，让被调查者就所谈的问题充分发表自己的意见。在进行个人访谈时，由于没有第三者在场，被访者可以独立回答调查者问题，有利于了解被调查者对某一问题的真实看法或涉及个人隐私的问题。在半结构性个人访谈或非结构性个人访谈中，访问者有更多的时间和机会与被访者个人进行交流，倾听被访者的叙述，与被访者建立信任关系，就所谈的内容进行较深入的交流与讨论。在问卷调查中，个人访谈可减少丢失值，大大提高问卷的回收率，即使调查对象文化程度较低，也能够回答问卷中的问题，因此是经常使用的方法。个人访谈也有费用高、效率低的缺点。同时，调查员的态度还可能对被调查者的回答发生影响，因此，在采用这类方法进行问卷调查时，问卷的设计中应包括调查员的基本资料，以便回收后的数据检验。

geren goufang daikuan

个人购房贷款 housing mortgage loan for individuals 居民在购买住房时，向金融等机构取得的**贷款**。在中国，个人购房贷款主要有三种形式：政策性公积金住房贷款、金融机构和银行的商业性住房贷款、住房资金管理部门运用政策性住房资金与商业银行利用信贷资金向同一借款人发放的组合贷款。凡是缴纳住房公积金的职工，购买房改房、集资建设的房屋，通过合作方式建设的房屋、**商品房**、上市出售的已购公房和**经济适用房**都可以申请住房公积金贷款。住房公积金贷款的额度，决定于住房资金管理部门的规定和个人的还款能力。贷款期限由住房资金管理部门和借款人共同协商确定。当购房人用住房公积金贷款不能满足支付购房款的要求时，还可以向办理公积金贷款的经办银行申请组合贷款。在组合贷款中，住房公积金贷款和银行商业性贷款的贷款期限、借款日期、还款日期都是相同的，唯一的区别是贷款的利率不同。银行等金融机构发放的商业性住房贷款，是银行等金融机构向购房人发放的信用贷款。商业贷款最高额度不得超过所购住房全部房款或评估值的80%，即首付款不低于房价的20%；贷款最长年限为30年；贷款利息随着银行利息率的变动而变动，但高于公积金的贷款利率。无论是政策性的住房公积金贷款，还是公积金与商业性的组合贷款，或是纯商业性的信用贷款，都可以采用**抵押贷款**、**质押贷款**、保证贷款、抵押加阶段性保证贷款担保等各种方式。

geren hehuo

个人合伙 partnership of individual 两个或两个以上的**自然人**为了共同的经济目的，自愿签订**合同**，共同出资、经营，共负盈亏和风险，对外负无限连带责任的联合体。民事权利主体之一。

个人合伙的成立首先必须签订合伙协议。合伙协议应当对出资数额、盈余分配、债务承担、入伙、退伙、合伙终止等事项进行约定。个人合伙是否须履行注册登记程序才能成立，各国法律规定不一。根据中国《民法通则》第33条和《合伙企业法》第15条的规定，合伙须经工商行政管理机关依法核准登记才能成立。

个人合伙的财产由两部分构成，一是合伙人的出资，二是合伙经营积累的财产。合伙人出资的形式可以是现金、实物、技术、劳务、信用及土地使用权等。以现金出资的，财产归合伙人共同共有（见**共有**）；以实物、技术出资的，合伙人可以约定为合伙人共有，也可以约定归出资者个人所有。以劳务、信用及国有土地使用权出资的，依财产性质，不构成合伙人的共有财产。合伙经营积累的财产，归合伙人共同共有。个人合伙的经营活动，由合伙人共同决定。合伙业务可以由全体合伙人共同执行，也可以由合伙协议约定或者全体合伙人决定，委托一名或数名合伙人执行。不参加执行事务的合伙人有权监督执行事务的合伙人。个人合伙的利润和亏损，由合伙人依照合伙协议约定的比例分配和分担，合伙协议未约定利润分配和亏损分担比例的，由各合伙人平均分配和分担。个人合伙的债务

应先以合伙共同财产进行清偿。合伙共同财产不足清偿到期债务的，各合伙人应当承担无限连带清偿责任。偿还合伙债务超过自己应当承担数额的合伙人，有权向其他合伙人追偿。

合伙成立后，第三人要求入伙，合伙协议有约定的，依协议处理；合伙协议未约定的，须经全体合伙人同意。在合伙关系存续期间，合伙人退伙有三种方式：声明退伙、法定退伙与除名。声明退伙指出于合伙人自己的意思而退伙。合伙未约定存续期间的，各合伙人可以随时告知退伙；合伙约定存续期间的，必须有重大理由才能声明退伙。法定退伙指根据法律规定而丧失合伙人资格。除名指基于法定原因或合伙合同约定原因开除合伙人，使之丧失合伙人资格。个人合伙符合以下条件的解散：①合伙协议所约定的存续期间届满。②合伙人全体一致同意终止合伙协议。③合伙经营的事业已完成或无法完成。④合伙因违法被吊销营业执照。⑤因退伙导致合伙人只剩一人等。合伙解散后，应进行财产清算，清算人一般由合伙人共同选任，也可由主管机关或法院指定或指派。

geren hunheyong

个人混合泳 individual medley 将四种竞技游泳姿势结合起来的一种游泳比赛项目。包括男、女200米个人混合泳，男、女400米个人混合泳四个项目。比赛顺序是**蝶泳**、**仰泳**、**蛙泳**和**自由泳**。与游泳比赛中的其他项目相比，个人混合泳项目发展的历史较晚。1964年第18届**奥林匹克运动会**（东京）首次将其列为正式比赛项目，当时只有男、女400米个人混合泳；1968年第19届奥运会（墨西哥城）增设男、女200米个人混合泳为正式比赛项目。

混合泳项目最初是作为其他单项运动员的兼项而发展起来，不太受重视。随着该项目被国际游泳组织认可和其运动成绩快速提高，才有更多的运动员参加此项比赛。个人混合泳项目要求运动员一个人须连续游四种姿势，因此对于运动员的体力要求较高，特别是400米个人混合泳，是一项非常艰苦的项目，随着泳式的转换和游进距离的不断增加，运动员的疲劳和氧债逐渐堆积，因此混合泳一定要在技术上把握省力、高效的原则，合理分配各泳段的体力，游进过程多采用均速游或加速游的方式。

geren shibie

个人识别 personal identification 根据个体特征，认定被检查者是否所要查找的人，亦即人身的**同一认定**。个体特征包括身高，面型，毛发、耳、眼、口、鼻的局部特征，牙齿的数目、大小、排列、磨损、病变、缺牙及假牙等特征，身体皮肤的疤痕、痣、疣、文身，指纹、掌纹（趾纹、脚掌纹）等特征，血型，以及其他生理、病理缺陷等。

geren shouru tiaojieshui

个人收入调节税 individual income regulation tax 中国1987～1993年间对本国公民的收入征收的一种税。

为了调节个人收入，防止社会成员之间差距悬殊，国务院于1986年9月25日发布《中华人民共和国个人收入调节税暂行条例》，自1987年1月1日起施行。其**纳税人**为在中国境内居住的中国公民，征税对象包括**工资**、薪金收入，承包、转包收入，劳务报酬收入，财产租赁收入，专利权的转让、专利实施许可和非专利技术的提供、转让收入，投稿、翻译收入，利息、股息、红利收入和其他收入八类收入。其中，前四类收入按月合并为综合收入，减除一定费用以后，按照5级超倍累进税率计算应纳税额，**税率**从20%到60%不等；第五类收入至第七类收入按照20%的税率计税（其中第五类收入和第六类收入可以减除一定的费用），第八类收入的适用税率由财政部确定。免税收入包括省级人民政府、国务院部委以上单位颁发的科学、技术、文化成果等奖金，国库券利息、国家发行的金融债券利息，在国家银行、信用合作社、邮政储蓄存款利息，按照国家统一规定发给的补贴、津贴，福利费、抚恤金、救济金，保险赔款，军队干部、战士的转业费、复员费，按照国家统一规定发给干部、职工的安家费、退职费、退休金、离休工资、离休干部生活补助费，经财政部批准免税的其他收入等九类收入。1994年1月1日，修改后的《中华人民共和国个人所得税法》开始实施，个人收入调节税暂行条例同时废止。

geren suodeshui

个人所得税 individual income tax 对个人的所得征收的税。

在经济发达国家，个人所得税通常是主体税种，在财政收入中占较大比重，对经济有较大影响。中国在中华民国时期曾对薪给报酬所得、证券存款利息所得等个人所得征收所得税。1950年中央人民政府政务院公布的《全国税政实施要则》中就列有薪给报酬所得税，但未开征。1980年9月10日，五届全国人大三次会议通过并公布了《**中华人民共和国个人所得税法**》。同年12月14日，经国务院批准，财政部公布了个人所得税法的施行细则。1993年10月31日，根据八届全国人大常委会四次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第一次修正。1999年8月30日，根据九届全国人大常委会十一次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第二次修正。2007年12月29日，根据十届全国人大常委会三十一次会议《关于修改〈中华人民共和国个人所得税法〉的决定》第四次修正，自2008年3月1日起施行。



2005年10月22日，全国人大法律委员会副主任委员胡光宝（前）在十届全国人大常委会十八次会议上作关于中华人民共和国个人所得税法修正案草案审议结果的报告

中国个人所得税的**纳税人**为在中国境内有住所，或者无住所而在中国境内居住满一年，从中国境内外取得所得的个人和在中国境内无住所又不居住或者无住所而在中国境内居住不满一年，从中国境内取得所得的个人。征税对象包括工资、薪金所得，个体工商户的生产、经营所得，对企业、事业单位的承包经营、承租经营所得，劳务报酬所得，稿酬所得，特许权使用费所得，利息、股息、红利所得，财产租赁所得，财产转让所得，偶然所得和其他所得等十一类所得，其中大多数项目有费用扣除的规定。工资、薪金所得适用5%～45%的9级超额累进税率，个体工商户的生产、经营所得和对企业、事业单位的承包经营、承租经营所得适用5%～35%的5级超额累进税率，其余八类所得均适用20%的**比例税率**。免税所得包括省、部、军级以上单位和外国组织、国际组织颁发的科技、教育、文化、卫生、体育、环境保护等方面的奖金，国债和国家发行的金融债券的利息，按照国家统一规定发给的补贴、津贴，福利费，抚恤金、救济金，保险赔款，军人的转业费、复员费，按照国家统一规定发给干部、职工的安家费、退职费、退休费、离休工资、离休生活补助费，按照中国有关法律规定应予免税的外国驻华使馆、领事馆的外交代表、领事官员和其他人员的所得，中国政府参加的国际公约、签订的协议中规定免税的所得，经国务院财政部门批准免税的所得等10类所得。残疾、孤老人员和烈属的所得，因严重自然灾害造成重大损失的，其他经国务院财政部门批准减税的，经过批准，可以减征个人所得税。

geren suoyouquan

个人所有权 individual ownership 自然人对其财产依法享有的占有、使用、收益和处分的权利。自然人个人的基本财产权之一。中国法律对个人所有权的规定多为公民个人所有权。《中华人民共和国宪法》规定："国家保护公民的合法的收入、储蓄、房屋和其他合法财产的所有权。"《中华人民共和国民法通则》规定："公民的合法财产受法律保护，禁止任何组织或者个人侵占、哄抢、破坏或者非法查封、扣押、冻结、没收。"

个人所有权的主体，应以自然人为限，不包含法人、社会团体及组织。凡一切自然人，不论是否成年、是否具有行为能力，一律具有个人所有权主体的资格。个人所有权的客体包括合法收入、储蓄、房屋和其他合法财产。个人所有的主要是生活资料，但不限于生活资料，还包括生产资料，只要符合法律规定的，都可以成为个人所有权的客体。通常除法律规定只能由国家或集体所有的财产（如土地、矿产、河流以及一些公共设施）外，均可成为个人所有权的客体。

个人对于自己所有的财产，依法享有占有、使用、收益和处分的权利，任何人都不得非法干涉。个人行使财产所有权，必须遵守法律，维护公共利益和社会公德；不得利用个人财产从事违法行为，扰乱社会秩序，破坏公共利益，妨害或侵害他人的合法权益。

geren zai lishi shang de zuoyong

个人在历史上的作用 the role of individual in history 特殊个体对社会进步和历史发展的影响。生活在社会中的每个人都在自己的实际活动中参与历史进程，都对社会历史发生不同程度的影响。但是，个人对历史进程的影响程度以及发生影响的性质是不同的。依其对历史进程影响的大小可分为普通个人和历史人物。历史人物是对历史进程产生显著的、重大的影响的个人。历史人物依其对历史进程发生影响的性质不同可分为进步的杰出人物和反动人物，杰出人物对历史进程起促进作用，反动人物对历史进程起阻碍作用。

马克思主义认为，人们自己创造着自己的历史。各个个人的意志由各自特殊的生活条件所决定，这些个人的意志和意向往往相互交错，甚至相互冲突。在生产关系体系中处于相同地位、从而利益基本一致的人们，一般具有共同的意志和意向。他们或者反映先进生产力和生产关系的要求，或者相反。与历史发展方向相符合的个人的意志和目的起推动作用；相反起阻碍作用。杰出人物历史作用的大小，取决于他们对历史任务的认识、实现的程度和反映人民群众的愿望、要求的广度和深度。

杰出人物的出现及其在历史上的作用，体现了必然性与偶然性的统一。每个时代都需要并创造出自己的伟大人物。但是，由哪一个人成为历史必然性的体现者，不是必然的而是偶然的。恰巧某个伟大人物在一定时间出现于某个国家，这是一种偶然现象。但是，如果不是这个人出现，也会有另外一个人来代替他，而这个代替者或好或坏、或早或晚，总是会出现的。在这种历史偶然性中内含着历史必然性。

杰出人物在历史上的作用受社会历史条件的制约。一般地说，他们的面貌是由其所属的阶级或阶层决定的，他们对历史发生重大影响离不开群众的支持和群众创造历史的活动。任何杰出人物都不能改变历史发展的基本趋势，也不能超越人民群众创造历史的基本规律。但他们可以凭借一定社会条件对历史的发展产生重大的影响，以他们的才能、经验、意志、性格、品质和身体素质等情况，在历史事件中打上深刻的个人印记，甚至会决定个别历史事变的结局。这种历史由广大社会成员所创造的基本规律和杰出人物对具体历史事件的或然影响甚至决定作用是不矛盾的，因为杰出人物的独特性就在于他对历史自身要求的认识和顺应，也即他对其他社会成员的迫切要求的自觉和积极的实现。

唯意志论者认为，历史是由帝王将相和英雄人物随心所欲创造的；宿命论者认为，历史的发展是由不可知的命运注定的。前者夸大了个人在历史上的作用，后者完全否定个人在历史上的作用。这两种观点都是非科学的历史观。

geren zhanghu

个人账户 individual account 中国社会保险基金的一种筹集和管理办法。社会保险经办机构为参加基本养老保险和基本医疗保险的人员建立的专项账户。中国城镇职工的基本养老保险和基本医疗保险实行社会统筹与个人账户相结合的原则，这是对原有计划经济体制下的福利社会保险制度进行改革、建立社会主义市场经济体制下的新型社会保险制度的重要原则之一。

以基本养老保险个人账户为例，个人账户包括：①职工个人缴费的全部。②单位缴费中按个人缴费工资基数的一定比例划转入的部分。③上述储存额的利息。职工在同一地区内调动工作，不变换个人账户。职工由于各种原因停止工作或失业而间断缴纳养老保险费的，其个人账户予以保留。职工调动或中断工作前后缴费年限可以累积计算，个人账户储存额不间断计息。职工离退休，对于个人账户养老金的计发是：凡缴费年限满10年及以上的，入基本养老保险个人账户的储存额归个人所有，职工符合离退休条件离退休后，可以由本人选择一次或者多次或者按月领取。职工或离退休人员死亡后，其个人账户的储存额的结余部分一次发给其指定的受益人或者法定继承人。职工未达到规定离退休条件但遇到非常特殊的困难时，经过申请、审查和批准，可以在个人账户中提前支取一部分费用。缴费年限不满10年的，个人账户养老金按个人账户的储存额计发，一次付清。

gerenzhuyi

个人主义 individualism 以个人为中心对待社会或他人并以此为原则建立的价值观和伦理思想体系，也是一种政治-社会哲学。个人主义一词源于拉丁文Individuum，意为不可分的东西、个体。在西方，个人主义作为一种思潮萌芽于文艺复兴时期，与资本主义生产方式和市场经济相联系，是资本主义制度在价值观上的理论表现。近代以T.霍布斯为代表的具有利己主义、功利主义倾向的伦理学说，把个人主义普遍化为永恒不变的人性，并使之成为道德的中心和判断善恶的主要标准。19世纪初"个人主义"这一术语出现并逐渐流行。1835年，法国政治评论家A.de托克维尔在《论美国的民主》一书中对个人主义概念作了独特的、批判性的规定，把个人主义称作一种"温和的利己主义"。19世纪末至20世纪初的德国哲学家F.尼采和20世纪的美国思想家R.W.爱默生等人，以不同的形式进一步强化了个人主义理论观点并使之系统化。

个人主义在对待个人与社会的关系时，主张一切价值均以个人为中心，一切从个人需要和个人幸福出发，个人本身就是目的；社会和国家不过是满足个人需要、达到个人目的的手段。为此，个人主义高度重视人的尊严、个人自主、个人自由、个人权利和自我发展，强调个人在自身行为选择中的主导作用和支配地位。个人主义反映在社会生活和理论著述的各个领域，有所谓政治个人主义、经济个人主义、宗教个人主义、伦理个人主义、认识论个人主义、方法论个人主义等。

个人主义的历史作用是双重的。在资本主义上升时期，个人主义作为资产阶级反对封建专制主义和基督教禁欲主义的思想武器，曾起过解放思想的积极作用。在现代资本主义生产方式中，个人主义对推动经济社会发展和资本主义文明依然有积极作用。但个人主义毕竟是资本主义私有制的产物，它对个人与社会相互关系的解释是片面的、狭隘的，发展到极端就会为了个人而不择手段，走向极端利己主义或

行动上的无政府主义，危害他人和社会。

在社会主义市场经济条件下，个人主义已失去了产生和存在的主要社会基础，但由于多种所有制形式的存在和利益主体多元化的现实，个人主义仍有其存在的社会土壤。因此，坚持集体主义、限制个人主义、反对极端个人主义，是社会主义道德建设的一项长期的重要任务。

推荐书目

托克维尔．美国的民主．董国良，译．北京：商务印书馆，1988．

卢克斯S．个人主义．阎克文，译．南京：江苏人民出版社，2001．

geti gongshanghu

个体工商户 individual household operating industry and commerce 在法律允许的范围内，依法经核准登记，从事工商业经营的个人或家庭。是社会主义个体经济在法律上的反映。个体工商户是一种既不同于自然人，也不同于法人的特殊民事主体。它必须依法核准登记，并且必须在法律允许的范围内从事工商业生产经营活动；对外以户的名义独立进行民事活动；依法享有生产资料等合法财产所有权、从事工商业的经营权、人身权；经主管部门批准，可以起字号、刻图章、在银行开立账户，也可以请帮手或自带学徒。个体工商户的债务，个人经营的，以个人财产承担；家庭经营的，以家庭财产承担；以个人名义申请登记的、用家庭共有财产投资或者收益的主要部分由家庭成员分享的，也应以家庭财产承担。

geti jingji

个体经济 individual economy 劳动者个人占有生产资料，主要依靠个人或家庭成员从事生产和经营活动的经济形式。这种经济形式是同手工劳动和机械化程度较低的生产力相适应的。中国的个体经济有两类：①农村中的个体农民和其他个体劳动者以及集体经济成员经营的农牧业、家庭副业、自留地、自留畜等，主要从事种植业、养殖业、工副业、商业、运输业和服务业。②城镇中的个体手工业者和个体商贩。主要从事手工业、商业、服务业等。中国个体经济的发展经历了曲折的道路。1953年城镇个体劳动者有898万人，1956年社会主义改造基本完成后减少到16万人。1978年中共十一届三中全会以后，中国实行鼓励个体经济发展的政策，至2003年年底，全国城镇个体劳动者已发展到4 636.54万人。个体经济作为社会主义市场经济的重要组成部分，对于活跃市场、增加就业、繁荣社会主义经济、满足社会多方面需要起着重要作用。

gexing

个性 personality 个体特有的特质及行为倾向的统一体。又称人格。

gexinghua fuwu

个性化服务 personalized service 信息服务中建立在“以人为本，遵从用户意愿”之上，以某些特定的方式满足特定用户需求的一种服务理念和模式。其中，满足特定用户信息需求的服务被称为个性化信息服务。个性化服务可以有三个方面的含义：①具有独特的运作方式，即服务的形式是个性化的，如用户定制、实时互动或人文色彩浓厚的智能化亲和服务等，同时有与运作方式相适应的个性化技术的支持。②提供的服务内容是个性化的，即内容独具特色，有别于其他站点或大众化的服务内容。③服务对象为特定的用户，包括个人或具有相同的需求偏好的用户群、组。上述三者的整合作用才能使服务突出个性化特征。个性化服务的实现过程包括：用户信息获取、用户需求分析、需求与供给的匹配、服务内容的主动提供。其中的关键步骤是用户信息获取和用户需求分析，只有确切地掌握用户需求，才能使服务具有针对性，突出个性。开展个性化服务要注意避免触及用户隐私，要在遵从法规和用户意愿的前提下获取用户信息，不能引起用户的抵触情绪而使结果适得其反。虽然完整的个性化服务由形式的个性化与内容的个性化构成，然而，相比较而言，服务内容价值高、用户满意度高，才是个性化信息服务得以生存和发展的根本。

gexinghua yinshua

个性化印刷 personalized printing 依据个人意愿和需求进行设计并印刷的方式。随着电子出版、跨媒体出版技术的发展，客户需求多变而兴起的不同于传统印刷的印刷新方式。是利用数字印刷的一种无版印刷，在印刷过程中，所印刷的图像和文字可以按预先设定好的内容及格式不断变化，从而使第一张到最后一张的印刷品，每一张都可以有不同的图像和文字表示。每张印刷品可以针对其特定的发放对象而设计并印刷。该项技术的兴起有磁性油墨印刷装置和磁粉电子照相装置作依靠，印刷精度保证在1 000dpi（点/平方英寸）左右。所用机种有高档的彩色数字印刷机、价格便宜的彩色激光打印机、彩色喷墨印字机。是大型数字印刷设施的补充。在市场经济中，广泛应用于商业领域，如公司年度报告、产品促销宣传单、饭店菜单、桌卡、交通车证、通行证、防盗车牌、相册、贺卡、请柬、邮购广告单等。由于个性化印刷能满足印量少、交货期短、成本低的需求，已成为印刷业务中新的亮点，数字印刷的快速进展为推广普及个性化印刷创造了有利条件。

gexing xiaoshi

个性消失 deindividuation 个人在群体中丧失了同一性和责任感，导致他能做在正常、单独条件下不会做出的事情。产生这种现象的关键因素是隐匿了自己的姓名。

法国社会学家G.勒朋首先提出个性消失的概念，意指在某些情况下个人丧失其个体性而融于群体当中。此时他们丧失了自控能力，以非典型的、反规范的方式行动。E.弗罗姆认为，从历史的角度看，人们的个性化是从早期的个性消失状态逐渐发展而来的。个性化伴随着孤立感，孤立感又激励人们去参加群体生活。

P.G.津巴多20世纪70年代初进行了一个实验，他让一群女学生穿统一的制服，戴统一的帽子、口罩，并以编号称呼她们，以便模糊她们本来的面貌和身份。给她们的任务是，在实验室内电击另外几个无辜的女生。并告诉她们，电击20次后可以自行控制电击的电压强度和持续时间。结果发现，这些平日文静可爱的女学生此时表现得很残忍，尽管她们目睹了受电击者的痛苦，仍然坚持施加电击，而且选用的电击强度和持续时间都比一般被试（即未穿统一装束的非匿名者）给予的高得多、长得多。

津巴多认为，导致个性消失的因素除匿名外，还有其他一些因素，如重视群体、期望避免道德责任的消极评价、群体大小、情绪唤醒水平、模糊情境的新颖性、乱用药物、卷入群体活动的程度等。他还认为，表现出通常被抑制的行为，不仅限于反规范的消极行为，也包括爱和创造行为。另外，个人在没有旁人监督的场合或扮演某些特殊的社会角色的场合，也会表现出个性消失的现象。不过，社会心理学家主要是把它作为一个群体心理现象加以研究的，在由众人组成的群体中易于发生这种现象。

社会心理学家认为，个性消失是一个过程，个人处在群体中会促使这一过程的发生和发展。这是因为：①在群体当中，由于众人的高度一致使个人获得了匿名性，认为自己不易被别人识别，因此做起事来无所顾忌。②群体的共同行动使个人丧失了责任心，他会认为行动的后果由整个群体承担，个人不用负责。③群体给个人带来淹没感，使个人不作为单独的个人，而作为群体的一部分作出反应或接受反应。

Ge Yuan

个园 Geyuan Garden 中国扬州名园，坐落在扬州东关街。清嘉庆时园归富商，重



个园月洞门

新修筑，用从外地运来的多种假山石创作出四季假山。广植修竹，竹叶形如“个”字，取名个园。进园修竹临门，石笋参差，构成一幅以粉墙为纸的竹石画面，点出春景。月洞门的横额上有“个园”两字，切合竹石图的主题。过春景，出现一座以湖石叠成的玲珑剔透的“夏山”。运用“夏云多奇峰”的形象，通过灰白调的石色，环绕的清流，绿树披洒的浓荫和深邃的山洞，给人以苍翠欲滴、夏山常荫的感觉。秋山用黄石堆叠，气魄雄浑，又富画意。几座石峰，拔地而起，峻峭依云，气势非凡，似有**石涛**画意。全山立体游览路线，引人入胜。秋山环园半周，约十余丈，是全园的制高点。造园家手法巧妙，使最高的秋山有尽而不尽之感。从黄石山东峰而下，即为宣石（雪石）堆起来的冬山，使人有积雪未消的感觉。雪山墙面正对着扬州常年主导风向，开了四排尺许的圆洞，既有犹如风贯墙洞声呼啸所造成的音响效果，又能制造出北风凛冽的景象，加强了冬景的气氛，是罕见的造园手法。冬景结束，西墙辟有两个圆形漏窗，透出远方的春色，修篁石笋重又映入眼帘，寓意“冬去春来”。游览路线是环形的，春、夏、秋、冬时序更迭，周而复始。个园假山各具特色，旨趣新颖，是中国园林四季假山的孤例。

Ge Guo Gongchandang he Gongrendang Daibiao Huiyi Shengming

《各国共产党和工人党代表会议声明》 *Statement on Congress of Communist and Workers' Parties* 1960年11月在苏联莫斯科召开的各国共产党和工人党代表会议发表的文件。简称《1960年莫斯科声明》。包括中国共产党代表团在内的81个共产党和工人党代表团参加会议，并讨论通过该文件。声明强调《莫斯科宣言》(1957)的正确性，重申它仍然是整个国际共产主义运动的战斗旗帜和行动指南。声明就国际局势、争取和平、民族独立、民主和社会主义斗争的迫切问题，分别作了我们的时代、世界社会主义体系、战争与和平、民族解放运动、资本主义国家共产党人的任务以及国际共产主义运动等6个方面的阐述。

这次各国共产党和工人党代表会议召开之前，国际共产主义运动中的思想分歧逐步加剧。中苏两党之间的内部争论扩大到两国国家关系。1960年莫斯科会议的召开和声明的发表，反映各国共产党人和世界革命人民维护国际共产主义运动团结的共同愿望，体现了各国共产党既互相联合又独立平等的原则。

Ge Guo Jingji Quanli he Yiwu Xianzhang

《各国经济权利和义务宪章》 *Charter of Economic Rights and Duties of States* 1974年12月12日在第29届联合国大会上通过的有关国际经济问题的一个纲领性文件。

宪章本着**联合国**的基本宗旨，强调所有国家，不论其经济及社会制度如何，一律在公平、主权平等、互相依存、彼此合作的基础上，促进建立新的国际经济秩序。宪章规定了国际经济关系的基本原则和各国的经济权利及义务，目的在于发展以主权平等、公平互利为基础的国际经济关系。其基本原则是：各国的主权、领土完整和政治独立；所有国家主权平等；互不侵犯；互不干涉；公平互利；真诚履行国际义务；不谋求霸权和势力范围；进行国际合作以发展经济。

权利　每个国家有依照其人民意志选择**经济制度**以及政治、社会和文化制度的不可剥夺的主权权利，不容任何形式的外来干涉、强迫或威胁；每个国家对其全部财富、自然资源和经济活动享有充分的永久主权；有权管理在其国家管辖范围内的外国投资和**跨国公司**的活动；有权参加初级产品生产者组织；有权将外国财产的所有权收归国有、征收或转移；有权充分、有效地参加为解决**世界经济**、**金融**和货币问题作出国际决定的制订过程，并公平分享由此而产生的利益。

义务　每个国家有促进其经济、社会和文化发展的首要责任；各国应采取措施，使**发展中国家**在国际贸易中得到更多的利益，改善其产品进入市场的条件，促进其出口商品多样化，增加其外汇收入；**发达国家**应实行普遍优惠制；在公平互利基础上促进世界无形贸易的发展，并注意到发展中国家的特殊需要。此外，宪章还规定了各国对国际社会的共同责任，建议就海洋床底资源和国际环境问题撰写国际公约和准则。宪章在“最后条款”中，要求所有国家为世界经济的均衡发展作出贡献，并强调任何国家不得使用或鼓励使用经济、政治或任何其他措施，来强迫另一国家，使其在主权权利的行使方面屈从。

宪章是发展中国家发起拟订的。中国参加了宪章的起草工作。宪章基本上反映了发展中国家的要求，对于争取建立起一种公平互利的新型国际经济关系具有积极意义。

Geladandong Xueshan

各拉丹冬雪山 Gêladaindong Snow Mountain　唐古拉山脉最高一组**雪山**群。**唐古拉山**主峰。位于中国青海省西南部青藏边境，北纬33° 30′，东经91° 30′处，海拔6 621米。为典型**冰川角峰**。属**格尔木市**。唐古拉山脉属地槽褶皱，以海相侏罗纪地层为主，兼有花岗岩与基性岩侵入。白垩纪燕山运动成山，更新世后，因喜马拉雅运动使各拉丹冬雪山与青藏高原一起同时大幅度隆起。除主峰外，共有6 000米以上山峰20座，南北长50余千米，东西宽达20千米。冰雪覆盖面积近600平方千米，大小现代冰川105条。**雪线**高度，北坡5 570米，南坡5 800米；冰川末端高度，北坡5 200米，南坡5 300米。雪山以北为外流区，归**长江**水系的**沱沱河**与尕尔曲，面积333.34平方千米；雪山以南为内流区，归赤布张湖与西藏色林错，面积262.08平方千米。各拉丹冬主峰西南的雪山次高峰，海拔6 543米，有两条冰川自此发源。南支冰舌长7.9千米，北支长6千米，二者前端均有冰塔林立。南北二冰川合抱姜根迪如峰，分别流向西北，汇为沱沱河，为长江之源。


各拉丹冬雪山远眺

getai lijing jiashe

各态历经假设 ergodic hypothesis　当力学系统从任一初态开始运动后，只要时间足够长，将经历孤立系能量曲面上的所有微

观运动状态的假设。如果各态历经假设成立，则相空间中的一个轨道将布满整个能量曲面。由各态历经假设可以证明，系统的任一微观状态参量在足够长时间上的平均，等于它对微正则系综的平均。但是，应用经典力学对相点运动的分析表明，实际上一个保守力学系统从某一初态出发运动，它的代表点在相空间里的轨迹是不可能布满全部能量曲面的，故各态历经假设对于一个保守力学系统是不正确的。各态历经假设不成立，厄仑费斯特夫妇、G.D.伯克霍夫和J.**冯·诺伊曼**等又提出准各态历经假设：一个力学系统在长时间的运动中，它的代表点可无限接近于能量曲面上的任意点。实际上，不管是各态历经假设，还是准各态历经假设，基本要点是假设物质处于平衡态时的宏观性质是相应微观量的长时间平均值，企图从力学规律性证明统计规律性。问题首先在于，为确定相点的轨迹，需要求解2*s*（*s*是系统总的自由度数）个正则运动方程，这实际上是不可能的。即使有了这样的解，沿轨道作的长时间平均仍不能代表实际上的观测值。因为，实际系统不可能严格孤立，任何微小的扰动虽对系统的总能量不产生显著的影响，却能对系统的微观运动状态产生不容忽视的影响，使代表点不能严格地沿着轨道行进，因而沿轨道的长时间平均将与实际观测值不一致。

综上所述，各态历经假设不能成为**统计物理学**的基础，微正则系综才是统计物理学的基本假设，它不能从力学定律推出。

ge

铬 chromium 化学元素，元素符号Cr，原子序数24，原子量51.996 1，属周期系ⅥB族。

简史 1797年N.-L.沃克兰从西伯利亚红铅矿（铬铅矿$PbCrO_4$）中首先发现这一元素。铬的英文名来源于希腊文chroma，意思为“颜色”，因为铬的化合物色彩各异。

存在 铬在地壳中的含量比较丰富，为$(1.0\sim3.0)\times10^{-2}$%，居第21位。自然界不存在游离状态的铬。最重要的含铬矿石是铬铁矿$FeO\cdot Cr_2O_3$，优质矿石中氧化铬Cr_2O_3含量达42%～56%。铬铁矿资源最丰富的国家是南非，其他国家有俄罗斯、哈萨克斯坦、巴西等。铬有4种天然**稳定同位素**：铬-50、铬-52、铬-53、铬-54，其中以铬-52丰度最高。

物理性质 钢灰色有光泽的金属，难熔、有延展性，但掺杂氧、氢、碳和氮等杂质时质硬而脆；熔点1 907℃，沸点2 671℃，密度7.18～7.20克/厘米³(20℃)。金属铬为立方晶体，晶体结构有α铬（体心立方）、β铬（面心立方，>1 830℃）两种。

化学性质 铬原子的电子组态为$(Ar)3d^54s^1$，氧化态0、±1、±2、+3、±4、+5、+6。铬是较不活泼的金属，常温下遇水和酸不反应，但在加热时能跟盐酸、硫酸和高氯酸等发生化学反应。通常，金属铬在空气中缓慢氧化，或经硝酸、铬酸、氯酸或磷酸等氧化剂钝化后，可以在金属表面形成保护性氧化膜，不再与酸反应，甚至不溶于**王水**。金属铬及其合金具有强抗腐蚀能力，但是在含有卤素离子存在的酸液中不能长期保持惰性。未钝化的金属铬可以跟铜、锡和镍的盐类溶液发生置换反应，置换出相应的金属单质。600～700℃时，铬能与强碱反应，铬能与硫蒸气或硫化氢形成硫化物，也能与二氧化硫反应；800℃时能与磷起作用；850℃时能与氨形成氮化物，与氧化氮形成氧化铬和氮化铬；1 000℃时能被一氧化碳氧化，高温下还能跟水蒸气和氮气反应。铬的碳化物主要为碳化铬Cr_3C_2。铬与硅在高温下生成硅化铬，能耐除氢氟酸以外的所有其他酸。铬与硼在高温下反应生成硼化铬，具有极强的耐高温特性。铬能与许多金属生成合金，其中与铁和镍组成的合金称为**不锈钢**。

铬最常见的氧化态为+2、+3和+6，以铬的氧化物为例有氧化亚铬CrO、氧化铬Cr_2O_3和三氧化铬（**铬酐**）CrO_3。铬的0、+1、+4和+5价的代表性化合物是$Cr(CO)_6$、$Cr(bipy)_3(ClO_4)$、$Cr(OC_4H_9)_4$、CrF_5等[bipy为邻联吡啶$(C_5H_4N)_2$]。在一些含铬的金属有机化合物中，铬还显示出-1、-2和-4价，如$Na_2[Cr_2(CO)_{10}]$、$Na_2[Cr(CO)_5]$和$Na_4[Cr(CO)_4]$。

化合物 工业用的重要铬化合物有**铬酸盐**（铬酸钠、铬酸钾）、**重铬酸钠**、重铬酸钾、**铬酐**、三氧化铬和硫酸铬等。

制法 金属铬可通过化学还原法、电解法和热分解法三种方法制备。如果为了得到不同纯度的金属铬或铬铁合金，作为冶炼合金钢的原料，可以直接利用含$Cr_2O_3$48%以上的铬铁矿和焦炭在电弧炉内进行还原反应制得，其中可含少量的碳。

化学还原法 利用木炭（高纯碳）同氧化铬在加热条件下发生**氧化还原反应**可制得金属铬。大量生产金属铬的方法是在电炉中用铝还原氧化铬：

$$Cr_2O_3+2Al \longrightarrow 2Cr+Al_2O_3$$

铬还可用硅还原氧化铬制得：

$$2Cr_2O_3+3Si \longrightarrow 4Cr+3SiO_2$$

在真空条件下将铬蒸馏可得高纯度铬。用氢还原二氯化铬，可生产海绵铬：

$$CrCl_2+H_2 \longrightarrow 2Cr+2HCl$$

电解法 电解铵铬矾$NH_4Cr(SO_4)_2\cdot12H_2O$溶液或含少量硫酸的铬酸溶液均可获得金属铬。在用电解法制备金属铬时，加入少量离子型催化剂，例如硫酸盐、氯化物或氟化物，有助于电解。电解铬中的氧化物含量很高，可以通过氢气还原处理得到高纯度铬，纯度达99%。

热分解法 最纯的铬可采用真空条件下热分解二碘化铬CrI_2或六羰基铬来制备，纯度可达99.99⁺%。

应用 铬的主要用途是制造合金。加入铬可使钢产品更加坚韧耐锈蚀，成为不锈钢。不锈钢广泛应用于汽车、轮船、建筑、桥梁、化工设备、机器部件、切割工具、厨房餐具等生产和生活的各个领域。含铬12%的不锈钢可在潮湿或水蒸气环境下防止生锈；含铬18%～20%的不锈钢应用于石油化工设备；含铬-钴-铁的合金具有优异的磁特性，制成杯形磁铁应用在电话接听器上；含铬20%的镍基合金用于电热丝；含铬30%的镍基合金和钴基合金有高硬度、抗腐蚀和耐高温特性，用于飞机喷气发动机。铬的另一个主要用途是镀层。采用电镀、渗铬、阴极真空喷镀、离子注入、化学气相沉积、焊接覆盖等方法在铁或钢的表面形成铬的覆盖层或者合金层，可使外表美观、耐磨、抗腐蚀性好。

安全 铬是生命体必需的微量元素。铬对人体正常吸收糖分起作用，缺铬会导致人体出现类似糖尿病的症状。但是摄入大量铬对人体有毒害作用。六价铬比三价铬毒性高。皮肤大量接触铬化合物会引发皮疹。吸入铬化合物粉尘可导致萎缩性鼻膜炎、变态反应性鼻炎和支气管气喘等。大量吞服铬化合物，会严重损伤咽喉、胃、肠、肾和血液循环系统。铬盐对神经系统也有损害。铬酸盐的致死量为6～8克。长期处在一些铬化合物环境中会引发癌症。因此，要求铬的生产设备密闭，有高效除尘措施，操作场所通风良好。

镀铬废液、鞣革厂废水、防腐剂冷却水都含有铬，不可直接排放。常见回收铬化合物的方法是先通过阳离子交换树脂回收废水中的三价铬离子，再通过阴离子交换树脂回收铬酸根离子。絮状的水合氧化铬沉淀可用活性炭柱吸附除去。

gecheng

铬橙 chrome orange 含铬酸铅的橙色无机颜料，组成为$PbCrO_4\cdot PbO$。与**铬黄**类似。

gegan

铬酐 chromic anhydride 即三氧化铬，化学式CrO_3。又称铬酸酐。暗红色针状或三棱柱状结晶，属斜方晶系，密度2.7～2.8克/厘米³。熔点196℃，受热温度高于熔点时易分解放出氧，生成介于三氧化铬和三氧化二铬之间的中间化合物，到500℃时，分解完毕，生成Cr_2O_3。易潮解，易溶于水，形成铬酸；溶于乙醇、乙醚、硝酸和硫酸；有强氧化性、腐蚀性和毒性；与氯化氢形成更毒的CrO_2Cl_2。与某些有机物反应剧烈，

能引起燃烧甚至爆炸；但溶于冰醋酸或吡啶可作为有机合成中的强氧化剂。

铬酐的制法有硫酸法、硝酸法、氟硅酸法、熔融分层法和电解法等。工业生产主要采用硫酸法：

$$Na_2Cr_2O_7+2H_2SO_4 \longrightarrow 2CrO_3+2NaHSO_4+H_2O$$

三氧化铬主要用于无机工业铬化合物生产，印染工业用作氧化剂，颜料工业用于生产锌铬黄、氧化铬绿等。有机工业用于生产催化剂。电镀工业用作电镀铬的主要原料。另外，还可用于木材防腐及高纯度金属铬的电解制取等。三氧化铬的毒性主要是作用于呼吸道黏膜。工厂车间空气中CrO_3和其他六价铬化合物的允许含量不得超过0.1毫克/米^3。

gehejin

铬合金 chromium alloys 以铬(Cr)为基加入其他元素组成的合金。铬的熔点较高(1 907℃)，故铬合金属于难熔金属合金。铬合金的高温抗蠕变性能好，在1 000℃时有高的比强度；抗氧化性能好，能耐高硫、柴油燃料和海水腐蚀。可用作喷气发动机涡轮叶片材料和其他高温下使用的高强度抗氧化材料。但铬合金缺乏足够的室温冲击韧性。此外，铬合金在高温下暴露于空气中时因吸氮(N)易在材料表面形成脆性氮化层，一旦产生裂纹，便会很快在基体中扩展，导致脆性断裂。因此铬合金在高温结构材料和发动机材料方面一直未能得到开发应用。

铬合金分为两大类：①固熔强化铬合金。塑-脆性转变温度高，使用较少。②弥散强化铬合金。在Cr_2Ta基础上加入生成各种弥散强化相的合金化元素如碳、氮、硅、硼、锆等制得。如Cr-0.5Ti-6MgO、Cr-2Ta-0.1C、Cr-2Ta-0.1Ti-0.5Si、Cr-2Ta-0.05B-0.05Zr-0.1C、Cr-2Ta-0.5Ti-0.1N等，具有良好的高温抗蠕变性能和室温塑性。20世纪60年代初，美国的D.M.斯克拉格用粉末冶金法在铬中加入氧化镁(MgO)，制成具有室温塑性的弥散强化Chrome-30铬合金(Cr-0.5Ti-6MgO)。此合金在氧化气氛中加热至1 000～1 200℃时，其中的氧化镁与铬的氧化物起反应，在表面上生成$Cr_2O_3\cdot MgO$尖晶石结构，改善了抗氧化性，已在导弹上得到应用。弥散强化铬合金虽有一定的室温塑性，但室温冲击韧性仍达不到要求。

gehuang

铬黄 chrome yellow 含有铬酸铅的黄色无机颜料，组成为$PbCrO_4$或$PbCrO_4\cdot PbSO_4$。又称铅铬黄。色泽鲜艳，着色力高，遮盖力强。不溶于水和油，易溶于无机强酸和过量的碱溶液。由醋酸铅与重铬酸钠（或钾）制得。用于生产油漆、油墨、漆布、塑料和文教用品等。有毒性，接触时应注意防护。

gelü

铬绿 chrome green 含有铬酸铅的绿色无机颜料，有良好的遮盖力、耐气候性、耐光性和耐热性；不耐酸、碱。由铬黄（正交型的$PbCrO_4\cdot PbSO_4$）与普鲁士蓝$K[Fe^{II}(CN)_6Fe^{III}]\cdot xH_2O$混合而成。用于油漆、油墨和搪瓷制品中。

gesuanxin

铬酸锌 zinc chromate 化学式$ZnCrO_4$。淡黄色粉末，微溶于水，易溶于稀酸、碱液和液氨，也溶于乙醇。由重铬酸钾、酸和氧化锌反应制得。可用作防锈涂料、油漆、油画的颜料，还可制油墨、塑料等。

gesuanyan

铬酸盐 chromate 化学式$M^{I}_2CrO_4$或$M^{II}CrO_4$（M^{I}为一价金属，M^{II}为二价金属）。

重要的铬酸盐有铬酸钠Na_2CrO_4和铬酸钾K_2CrO_4，它们都是易溶于水的黄色晶体，是冶炼铬铁矿时的重要产品。从铬酸的钠盐或钾盐出发，可制备一系列其他含铬化合物。20℃时铬酸钠的溶解度是76.6克/100克水，铬酸钾是62.9克/100克水。钙、锶、钡、汞（Ⅰ）、银、铅的铬酸盐不溶于水，都能溶于强酸中形成重铬酸盐。利用这一特性可鉴定铬酸根离子。

铬酸盐在酸性溶液中有以下平衡：

$$2CrO_4^{2-}+2H^+ \rightleftharpoons Cr_2O_7^{2-}+H_2O$$

铬酸根为黄色，重铬酸根为橙红色。平衡常数K为10^{14}，表明在酸性溶液中$Cr_2O_7^{2-}$占优势；在碱性溶液中CrO_4^{2-}占优势。两种离子之间的相互转化，取决于溶液的pH值。酸浓度增大时，$Cr_2O_7^{2-}$还可进一步聚合，生成三铬酸盐$Cr_3O_{10}^{2-}$和四铬酸盐$Cr_4O_{13}^{2-}$。

在酸性溶液中，铬酸盐的氧化性比较明显，实际上是重铬酸盐起氧化作用，它能氧化硫化氢、碘化氢、亚硫酸、Fe^{2+}等；在碱性溶液中氧化性要弱得多。

铬酸盐可用作氧化剂、油漆颜料和皮革鞣剂等。

getie

铬铁 ferrochrome 铬和铁组成的铁合金，炼钢的重要合金添加剂。铬铁可按含碳量不同分为高碳铬铁（又称碳素铬铁）、中碳铬铁、低碳铬铁、微碳铬铁；以及按其他方法分成炉料级铬铁（Cr 50%～54%，C 8%，属高碳铬铁），氮化铬铁（又称含氮铬铁，N 2%～10%）等。

高碳铬铁用电炉法冶炼，所用原料有铬矿、焦炭和硅石。优质冶金级铬矿要求Cr_2O_3>48 %，S <0.1 %，P <0.1 %，Cr_2O_3/FeO >3。中、低、微碳铬铁（统称为精炼铬铁）一般以硅铬合金、铬矿和石灰为原料，采用电硅热法冶炼。这些铬铁的含碳量越低，对原料的要求越高。中、低碳铬铁可用转炉法生产，即液态高碳铬铁从电炉出炉后，装入转炉，进行吹氧脱碳精炼。低、微碳铬铁冶炼的先进工艺是热兑法，即将在一个电炉内熔化的铬矿、石灰熔体与另一电炉炼得的硅铬合金在铁水包中进行热兑，使硅热还原反应在包中进行，使硅的利用率和铬的回收率大大提高，产品的含碳量低，电耗也低。

getiekuang

铬铁矿 chromite 氧化物矿物，化学组成为$(Fe,Mg)Cr_2O_4$，晶体属等轴晶系。英文取名与成分中含铬(chromium)有关。成分中的铁可被镁替代，铬可被铝、铁所置换；当以镁为主时，称镁铬铁矿(magnesiochromite)；以铁为主时，称铁铬铁矿(ferrochromite)。铬铁矿通常呈块状或粒状集合体，褐黑至铁黑色。条痕浅褐至暗褐黑色。半金属光泽。莫氏硬度5.5～6。密度4.0～5.2克/厘米^3，随成分中铁含量的增多而增大，随铝含量的增多而降低。具弱磁性，磁化率的大小与Fe^{3+}的含量呈正相关。铬铁矿Cr_2O_3的含量67.91%，是制取铬和铬化合物的主要矿物原料，也是一种重要的战略物资。广泛用于冶金、化学、高温耐火材料和军事工业领域。铬铁矿仅产于超基性岩或基性岩中。大型铬铁矿矿床主要产于南非北部省布什维尔德杂岩体和津巴布韦中部省的大岩墙、芬兰拉皮省凯米、巴西巴伊亚州坎波弗莫索、俄罗斯南乌拉尔肯皮尔赛等地。中国的西藏、陕西、甘肃、新疆和山东等地也有产出。

Gei Zhandouzhe

《给战斗者》 中国现代诗歌作品。作者田间。这首长诗作于1937年底，首先发表于《七月》杂志上，后收入同名诗集发表。全诗分七段，作者以无比愤怒的心情控诉日本侵略者在祖国国土上的暴行，准确表达了中国人民的民族感情和决战决胜的意志。诗歌充满爱国主义精神和战斗豪情，鼓舞了一代革命青年。

gen

根 root 维管植物的营养器官。通常生长于地面下，有固着、吸收、运输、贮藏、合成和繁殖等功能。

类型和根系 根一般由主根和侧根组成。从种子胚根发育而成的第一条根称为主根，又称初生根。主根上长出的支根称侧根。侧根和侧根上长出的各级侧根统称

为次生根。主根和侧根的生长有一定的位置，称为定根，从茎、叶或愈伤组织上长出的根无一定位置，称为不定根。种子中的胚根和直接从胚轴上生出的不定根依靠贮藏的养料而发生，称为种子根。

根系（图1）是一株植物根的总体。凡具有明显的主根与侧根，由此而形成的根系称直根系。如棉、大豆和油菜等大多数双子叶植物的根系。如主根不发达或停止发育，由茎的基部节上长出粗细相似的不定根所形成的根系称须根系，如稻、小麦和玉米等许多单子叶植物的根系。根系的分布受土壤性质、水位、耕作和遗传特性等影响，有深根系和浅根系之分。



图1 植物直根系和须根系示意图

形态和结构 根的顶端称根尖，呈圆锥状，后部密生根毛。根毛与土壤紧密接触，吸收土壤中水分和溶解于水中的矿物质。根尖不断向前伸长，深入土壤。

自根尖顶端到生根毛的部分可分为根冠、分生区、伸长区和成熟区（根毛区）4个部分。根冠呈帽状，套在分生区外方，细胞大而壁薄、排列疏松，外壁能分泌黏液，有利于根尖在土壤中向前伸展，对根尖起保护作用。分生区的分生组织能不断进行细胞分裂，产生新的细胞。伸长区的细胞能延伸，使根伸长。这部分细胞自下而上逐渐分化成各种组织。成熟区的细胞伸长基本停止，密被根毛，由顶端分生组织形成的初生组织已分化成熟。成熟区最外层为表皮，通常由一层长方形、排列较整齐的表皮细胞所组成，一部分表皮细胞的外壁向外突出延伸形成根毛（图2）。根毛的细胞壁薄，与土壤接触面大，易从土壤吸收水分和矿质营养。表皮下为皮层，由多层排列疏松的薄壁细胞组成，细胞有明显间隙。皮层的最外一层细胞称外皮层，当表皮被破坏时能代替表皮起保护作用；皮

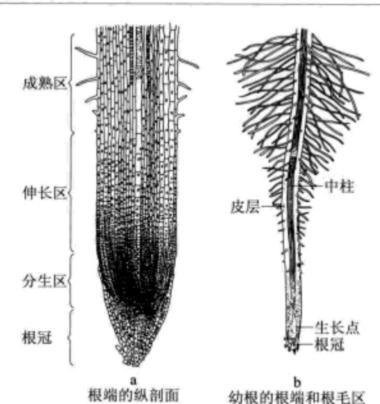


图2 幼根根端和剖面示意图

层的最内一层细胞称内皮层，排列整齐、致密，细胞壁常呈带状加厚，称凯氏带，具有控制细胞液通过的作用。位于木质部束处的内皮层细胞仍保持薄壁，称通道细胞，可使皮层细胞与维管柱间的物质进行交流。内皮层之内为维管柱，又称中柱，维管柱与内皮层间有中柱鞘，通常为一层细胞，也有两层至多层的，能长期保持分生能力。束间形成层、木栓形成层、不定芽、侧根和不定根都可由中柱鞘细胞产生。中柱鞘之内为初生维管组织，其主要成分为初生木质部和初生韧皮部，木质部将根部吸收的水分和矿物质输送到植物体各部分，韧皮部则将叶内制造的养料输送至植株各个器官组织。初生木质部由外向内分化成熟，称外始式。近中柱鞘处最早成熟的初生木质部称原生木质部，它由管腔较小的环纹或螺纹导管组成。向中心的部分成熟较迟，由管腔较大的梯纹、网纹或孔纹等导管所组成，称后生木质部。整个初生木质部的轮廓呈辐射状，原生木质部则构成脊。不同植物初生木质部脊的数目也不相同，可分为二原型（如油菜）、三原型（如豌豆）、四原型（如棉）、五原型（如茶）、六原型（如葱）及多原型（如小麦）等。初生韧皮部的发育成熟方式也是外始式，原生韧皮部在外方，后生韧皮部在内方。初生韧皮部束与初生木质部束相间排列，两者数目相等，有些植物的维管柱中央具有薄壁细胞组成的髓，有的髓部细胞后期常木化加厚成厚壁组织。侧根发生于中柱鞘，其位置与初生木质部脊数有密切关系。一般在二原型的根中，侧根发生于韧皮部与木质部之间；三原型、四原型、五原型的根中，侧根的位置对准木质部；多原型的根中则对准韧皮部。根外方侧根的位置和排列行数与内部情况相一致。在生产上，如移栽时按侧根的位置进行定向栽植，则有利于根系的发育。中耕、施肥和假植等措施都能促进侧根的发生。

木本植物和双子叶草本植物的初生结构形成后，在初生韧皮部与初生木质部之间，保留一层具有分裂能力的细胞进行分裂活动；同时，对着木质部脊的中柱鞘细胞恢复分裂能力，与这层细胞一起形成完整的一圈具有分裂能力的细胞称为维管形成层，可向外形成次生韧皮部，向内形成次生木质部，使根增粗。随着根的增粗中柱鞘薄壁细胞恢复分裂能力，转化为木栓形成层，木栓形成层细胞向外形成木栓层，向内形成栓内层，合称周皮。周皮是一种次生保护组织。由维管形成层和木栓形成层形成的一切结构称为次生结构。单子叶植物的根没有形成层和木栓形成层，因此没有次生结构。单子叶植物根的中央大都保持着薄壁细胞的髓部，但有少数植物为后生木质部导管所充满，无髓部存在。植物根中次生木质部导管的数量因环境而变异，在温度较高和干旱的环境下，尽管数多但口径较小，如栽培在20～25℃温度条件下的小麦，其导管数量较生长在8～10℃的多1/2以上。

根的变态 有些植物的根由于长时期适应某些环境或执行某些特殊功能，在形态和功能上发生一定的变化，形成不同的变态根。但内部结构仍基本一致，只是各部分的比例有所差异。

肥大肉质直根 如萝卜、胡萝卜和甜菜。萝卜的肉质直根，除由形成层产生的次生结构外，木质部的某些薄壁细胞能进行分裂活动，转化为次生形成层，又称副形成层或额外形成层，它和正常的形成层一样，向外产生韧皮部，向内产生木质部，这种结构称为三生结构。在萝卜根的次生木质部和三生木质部中有大量的木薄壁细胞，贮藏着大量的水分和养料，可供食用。胡萝卜的肉质直根中，主要结构为次生韧皮部，而次生木质部仅占肉质直根的一小部分。在发达的韧皮薄壁组织中含有丰富的营养物质。甜菜根的额外形成层排列规则，形成的三生维管束呈轮状排列，轮数愈多则束间的薄壁细胞愈发达，产量和含糖量也就愈高。

块根 较典型的如番薯、木薯的块根。在生长稍后阶段，不定根的初生木质部薄壁细胞转化为次生形成层，向外分裂，产生三生韧皮部，含有许多薄壁细胞和乳汁管；向内分裂，产生三生木质部。这一生长过程称异常生长。初生木质部多的品种，其次生形成层较发达，三生结构增多，块根的产量也高。块根的膨大增粗是形成层和次生形成层不断分裂、分化的结果。土壤的结构、气温、水分、通风及光照等都能影响块根的膨大。

此外，热带的兰科植物具有气生根，附生于树干或其他物体上，从空气中吸收

水分加以利用。玉米、榕树的支持根能支持植株，并有一定的吸收作用。列当、菟丝子的寄生根侵入寄主组织吸取有机养料，称为吸器。这些都是适应不同生活环境所形成的变态根。

Gen

《根》 *Roots* 美国黑人小说家A.哈利创作的家族史小说。1976年发表，反响极大，次年获普利策特别奖。在田纳西州成长的那些年月里，哈利的祖母梅恩曾一再对他讲述他们家族的美国支系的故事。这一支系是殖民地时期由昆塔建立。昆塔原在西非冈比亚的朱富雷村过着田园牧歌式的自由生活。一天，他离开村子漫游到附近的森林中被白人奴隶贩子捉住，套上镣铐，送到了弗吉尼亚的种植园。在那里，这个骄傲的年轻人被重新取名为托比。他多次逃跑未成，最后绝望地被转卖到斯波特夕法尼亚县的沃勒种植园，成为一名顺从的奴隶。他和厨子贝尔结了婚，并有了一个女儿基齐。当基齐能记事时，昆塔向她讲述自己的身世，并教她学习非洲部落的土话。基齐16岁时被卖给北卡罗来纳州的一个小种植园主，为他生了一个男孩，取名乔治。废奴的《解放宣言》颁布后，乔治带领着他的子孙后代以及其他的黑人家庭，驾着马车，浩浩荡荡来到田纳西州的亨宁。乔治家族的每一个成员都牢记昆塔的故事，他们一代一代传下去，直到昆塔的五世孙辛西娅·帕默，哈利的祖母梅恩，然后传到哈利一代，于是就有了这部《根》。

gen'aijun

根癌菌 Pathagenic bacteria for crown galls 专一性引起植物根茎形成肿瘤的寄生细菌。该菌生活在土壤中，属革兰氏阴性需氧杆菌。无芽孢，靠鞭毛运动，最适生长温度25～28℃，菌落生长形态呈圆形凸起，灰白色，表面有光泽，产生大量胞外多糖黏液。根癌菌是通过植物的根或茎部伤口侵入，形成根癌（又称冠瘿瘤）或毛根。许多双子叶植物和少数裸子植物及一些单子叶植物可受到侵染，其中主要是果树、林木和花卉，可造成重大经济损失。土壤杆菌属（农杆菌属）有4种，种下又分为3个生物型：①根癌土壤杆菌（根癌农杆菌），为本属的代表种；②发根土壤杆菌，引起植物发状根；③放射土壤杆菌，对植物不致病；④悬钩子土壤杆菌，较少见，只引起悬钩子致瘤。但这一分类近来不断被修改：把只侵染葡萄、有很窄寄主范围的生物3型根癌菌另立一新种，命名葡萄根癌土壤杆菌；取消放射土壤杆菌种，将其并入发根土壤杆菌。不同根癌菌的寄主范围有差别，不同植物上的根癌菌种类可能不一致。

根癌菌的致瘤能力与其含有一个能致瘤的大质粒（Ti或Ri质粒）有关。病菌侵染植物时，质粒中含致瘤基因的DNA片段转移到植物细胞并与染色体整合，致瘤基因表达使细胞无控制异常增生成肿瘤。这是自然发生的植物基因工程。根据此特性，应用根癌菌介导转移法把外源基因引入植物细胞，改良植物的基因工程亦已广泛开展。有些放射土壤杆菌能产生细菌素（如农杆菌素）抑制一些果树根癌菌的生长，已被用作拮抗菌，生物防治根癌病的发生。

gendiao

根雕 root carving 以各种树木或竹子的根桩为原料雕刻成人物、动物等形象的雕塑工艺品。

据《齐书》记载，南齐建元年间，高帝曾将竹根雕塑"如意"赠与隐士。唐、宋两代，根雕艺术更加成熟，有人物、木枕、狮子等。明清根雕名家众多，据《古玩指南》记载，有50多人，其中最著名的有嘉定（今属上海）朱松邻及其子、孙。20世纪80年代以来，中国根雕有很大发展，主要产于浙江、辽宁、黑龙江、吉林等地，并成为群众性的创作活动。



根雕作品

根雕是作者根据树根、竹根的形状、质地、纹理、色泽以及疤节、孔洞等天然形态，充分发挥艺术想象力，经过巧妙的艺术构思，发现题材，然后稍加雕刻而成。根雕注重传神，不过于追求形似和逼真，以表现自然天趣为妙。根雕作品题材广泛，无所不包。作品的规格依据根桩的大小而定。品种有几案、桌椅、屏风、手杖等，以及供居室雅玩、陈列的欣赏品。

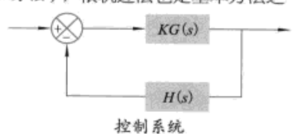
genfubing

根腐病 root rot 由真菌、线虫、细菌引起的植物病害。主要病原物有腐霉、疫霉、丝核菌、镰刀菌、核盘菌等真菌和短体线虫属的线虫。专致根腐病的细菌极少。分布于美国、加拿大、澳大利亚、日本、中国、苏丹、埃及、俄罗斯、德国、委内瑞拉和斐济群岛等国。主要的根腐病有小麦全蚀病、甜菜根腐病、菜豆根腐病、蚕豆根腐病、细辛根腐病等。病因复杂，常由两三种病菌或两种不同类别的病原物共同引起。被害植株根部腐烂甚至坏死，病株枯死。环境条件适宜时，病株还易被一些腐生性强的病原物再侵入，加速根部腐烂，造成复合症状。病菌主要在土壤内或遗留在土壤内的病残植物组织上越冬，热带、亚热带地区可在土壤中终年以菌索不断蔓延危害。

根腐病是土传病害，主要通过土壤内水分、地下昆虫和线虫传播。可采取轮作、抗病育种、加强田间管理、果园内挖沟切断菌源和土壤消毒等措施进行综合防治。严重病区实行**植物检疫**。

genguijifa

根轨迹法 root locus method 利用根轨迹分析和设计**闭环控制系统**的图解方法。特征方程（见**传递函数**）的根随某个参数由零变到无穷大时在复数平面上形成的轨迹，称为根轨迹。在线性定常控制系统的分析中，特征方程根的分布具有重要的意义。当特征方程的次数高于2时，求根过程将变得相当复杂。美国学者W.R.埃文斯在1948年提出的根轨迹方法，为简化特征方程的求根过程提供了有效的手段。把根轨迹应用于控制系统的分析时，常取系统的开环增益为可变参数，据此得出的根轨迹表示闭环控制系统的极点在不同开环增益值下的分布。根轨迹的建立，为分析控制系统在不同开环增益值时的行为提供了方便。对于设计控制系统的校正装置（见**控制系统校正方法**），根轨迹法也是基本方法之一。



控制系统

如图所示控制系统，$G(s)$和$H(s)$分别表示系统前馈通道和反馈通道中部件的传递函数，当$s=0$时它们的值均为1，而K表示系统的开环增益，控制系统的根轨迹条件为：

相角条件 开环传递函数$KG(s)H(s)$的相角值：

$$\measuredangle\{KG(s)H(s)\}=\pm180^\circ\ (2k+1)\quad (k=0,1,2,\cdots)$$

幅值条件 开环传递函数$KG(s)H(s)$的模：

$$|KG(s)H(s)|=1$$

系统的根轨迹，就是当开环增益K由零变化到无穷大时，由满足相角条件和幅值条件的s值在复数平面上所构成的一组轨迹。在控制系统的分析和综合中，往往只需要知道根轨迹的粗略形状。由相角条件和幅值条件所导出的规则，为粗略地绘制出根轨迹图提供了方便。

Genhe Shi

根河市 Genhe City 中国内蒙古自治区辖县级市。位于自治区境东北部，大兴安岭西北坡，是中国最北部的城市。面积19 659平方千米。人口17万(2006)，有汉、蒙古、回、满等民族。市人民政府驻河西街道。1966年撤销额尔古纳旗，分设额尔古纳左旗和额尔古纳右旗。1994年撤销额尔古纳左旗，设立县级根河市。由呼伦贝尔市代管。市境地势东高西低，向西倾斜。大兴安岭山地构成主体地形，海拔1 000米左右。山多林密，沼泽遍布。年平均气温-5.5℃。平均年降水量480毫米。矿产有金、银、铅、锌、铜、石灰岩、萤石、珍珠岩、石墨、大理石、汉白玉等。以得耳布尔的铅锌矿品位高、储量大。主要河流有根河、激流河等，均源于大兴安岭，属额尔古纳水系。农业以小麦、马铃薯、耐寒蔬菜等为主。工业有森工、机械制造、电力、木材加工、建材、造纸、食品加工、皮革、印刷、文教用品、化工等。海拉尔—加格达奇公路穿过市区，还有公路通拉布大林、伊图里河等地。旅游景点有鹿鸣山、月牙滩、脚印湖、一线天、凝翠山和汗玛自然保护区等。

genliujun

根瘤菌 rhizobiaceae; root nodule bacteria 主要与豆科植物生专性共生结瘤，固定大气氮素，为宿主提供氮素营养的一类共生固氮细菌。已知共生根瘤菌有4属，即根瘤菌属(*Rhizobium*)、慢生长根瘤菌属(*Bradyrhizobium*)、固氮根瘤菌属(*Azorhizobium*)和中华根瘤菌属(*Sinorhizobium*)。根瘤菌的结瘤、固氮机制很复杂，同根瘤菌进入宿主结瘤与根瘤菌分泌脂壳寡糖（根瘤因子）息息相关。而共生的产物根瘤所产生的类黄酮可刺激相关蛋白的生成，启动、诱导根瘤形成所需基因的表达。共生固氮同根瘤菌的类菌体形态、固氮酶执行其功能有很大关系，将氮还原成氨，使得根瘤菌在农、林产业上有巨大的应用潜力。开发生产不同剂型的根瘤菌剂，其有效应用成为农牧业增产的重要手段。

genliuya

根瘤蚜 phylloxerid 同翅目根瘤蚜科(Phylloxeridae)昆虫的统称。微小，翅平置背面，无腹管的蚜虫。主要分布于全北界，波及其他地区。中国已知仅4种，分布于东北、华北、西北、西南及华东的局部地区。

体长1毫米左右。体表无或有时有蜡粉。无翅蚜及幼蚜，触角3节，只有一感觉圈。眼只有3小眼面。头部和胸部之和大于腹部。尾片半月形。缺腹管，罕见有产卵器。有翅蚜触角3节，只有2个纵长感觉圈。前翅有3斜脉：1根中脉和2根共柄或基部接近的肘脉，后翅缺斜脉。静止时翅平叠于背面。中胸盾片不分为两片。性蚜无喙，不活泼。孤雌蚜和雌性蚜均卵生。

此科蚜虫大都营同寄主全周期生活，少数为异寄主全周期。寄主为栎属、山核桃属，乃至葡萄、梨、柳等。在虫瘿中或裸露生活。以卵或以若虫越冬。

此科中葡萄根瘤蚜是世界性害虫，被列为危险性检疫害虫。梨黄粉蚜是重要果树害虫。

此科与球蚜科同样具有卵生，复眼有3小眼面等原始特征，也是较原始的类群。起源于古生代二叠纪。但此科化石蚜虫泰梅尔石蚜属及替石蚜属发现于俄罗斯泰梅尔半岛的中生代白垩纪地层。具产卵器的化石蚜虫侏罗蚜属及祖石蚜属则发现于侏罗纪的哈萨克斯坦和英国的侏罗纪地层。而前翅两肘脉共柄的化石蚜三叠蚜则发现于三叠纪的昆士兰克罗斯比山。

genman

根螨 *Rhizoglyphus*; bulb mites 蜱螨亚纲无气门目粉螨科一属。有53种，中国记载有7种。体长0.4～1.0毫米，卵圆形，体躯乳白色，光亮，附肢褐色。足短而强壮，不长于体长的一半。第一跗节、第二跗节的背中毛圆锥形，刺状，与基部第一感棒接近。雄螨具阳茎、一对肛吸盘和足四跗节吸盘。异型雄螨，第三对膨大，明显宽于第四对足。

个体发育一般经过卵、幼螨、第一若螨、第三若螨和成螨5个阶段；当种群密度过高、生存环境恶化时，在第一若螨之后常会出现休眠体（异型第二若螨），而经历6个阶段。卵乳白色，椭圆形；幼螨有3对足，若螨和成螨有4对足。活动虫态在变为下一虫态之前需要经过静止期，然后蜕皮变为下一虫态。休眠体不取食，可以附着在昆虫等媒介上并随之传播。雌螨完成生活史需要10～50日，雄螨发育历期比雌螨短，寿命也较短。繁殖方式为两性生殖。

生活于土壤、腐殖质、植物地下部和仓库中，是球根、球茎类作物，花卉和中药材在生产与储藏过程中的重要害虫。在植物地下部群集为害，取食组织，诱发、刺激病菌发生，在田间可致使植物叶片枯黄、植株矮化、凋萎、死亡，在仓库可使植物腐烂。

温度和食物是影响生长发育的主要因素。适宜温度为20～25℃。食物对发育历期、产卵量和寿命有明显影响。耐高湿。生存能力很强，可以靠活的或死亡植物、动物以及取食线虫、真菌存活。全年均可发生，无滞育现象。在有机质含量高、疏松透气性好、含水量较高的田地发生重，连作田特别有利于其发生。

重要经济种类有罗宾根螨(*Rhizoglyphus robini*)、刺足根螨(*R.echinopus*)等，均为世界性害虫。罗宾根螨可为害十多个科、三十余种植物，如：洋葱、大蒜、韭菜、葱、唐菖蒲、郁金香、水仙、风信子、马铃薯、茄子、胡萝卜、甘蓝、萝卜、葡萄、麦类、豆类，其中以百合科植物为主。洋葱严重受害时，株受害率可高达50%，死亡率超过30%。唐菖蒲严重受害时，损失率高达54%～90%。刺足根螨也可为害多种作物。在山东，年发生约10代，50%以上的葱田有该螨发生，单株有螨数可达百头以上。

genmei

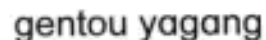
根霉 *Rhizopus* 真菌界毛霉目毛霉科一属。泛指根霉属任何种或变种。根霉的菌丝体通常发达、多核而无隔膜。无性繁殖阶段，气生菌丝分化成匍匐菌丝并在一定距离形成假根，孢囊梗与假根相对，成束、直立，顶生内有发达的囊轴和孢囊孢子的孢子囊，孢囊孢子典型地钝角状和有线状条纹。有性生殖阶段，异宗配合的种有(+)、(-)两种配合型，两者相遇经质配、核配和减数分裂形成色暗、壁厚、有突起的接合孢子囊，内含一个接合孢子，后者休眠后萌发形成芽孢子囊，成熟后释出孢囊孢子。

世界上报道的根霉名称138个，但根霉的种难以确定，主要原因在于它本身变异性强，已有一些分子系统学方面的研究，但难以建立理想的分类系统。

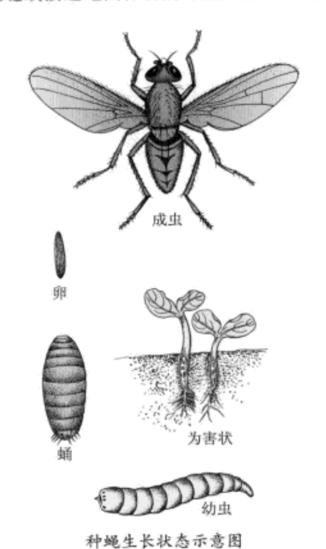
根霉是最常见的真菌之一，许多种都能产生或合成多种重要产品，如各种酶、有机酸、氨基酸、核酸、激素、生物碱等，还具有使甾类化合物羟基化的能力。在食品发酵方面，常用于酿酒、发酵黄豆制品（如腐乳、酱油等）。此外，已发现人、畜真菌病病原中的根霉至少有7个种或多个变种。

genqu

根蛆 root maggot 昆虫纲双翅目花蝇科种蝇(*Delia platura*)、葱蝇(*D.antigua*)、白菜蝇(*D.floralis*)、小萝卜蝇(*D.pilipyga*)和麦种蝇(*D.conarctata*)等幼虫的统称。俗称地蛆、种蛆。杂食性地下害虫。分布全世界，中国各地均有发生。种蝇（见图）是主要种类，体长4～6毫米，灰色或灰黄色，幼虫长8～10毫米，乳白略带淡黄色，腹部末端有七对肉质突起。主要危害棉、玉米、薯类、豆类、瓜类、十字花科蔬菜、菠菜、葱、蒜等。常钻入种子或幼苗茎里危害，或在根茎内由下向上蛀食，使整株死亡，造成缺苗断垄。中国北方每年发生3～4代、蛹在土中越冬，南方各虫态都能越冬。成虫喜食花蜜和腐败物，常在粪肥上产卵，田



间施用未经腐熟的粪肥和发酵不好的饼肥时，根蛆常严重发生。成虫还能在湿土、土缝或接近地面作物的叶上产卵，幼虫孵



种蝇生长状态示意图

化后钻入土中活动为害，并喜在潮湿的环境生活。主要采取农业措施防治，如及早翻耕土地，不施用未经腐熟的粪肥和饼肥，发生种蝇后及时灌水等。化学防治可施用敌百虫、乐果等农药。

Gente

根特 Gent 比利时西北部城市，东佛兰德省首府。位于莱厄河汇入斯海尔德河处。人口22.9万(2003)。始建于7世纪，为比利时最古老城市之一。城市有数座岛屿及连接它们的200多座桥梁组成。曾为佛兰德王国首府。1827年兴建港口。1822～1829年开凿根特-泰尔讷曾运河，成为斯海尔德河直通西斯海尔德水道。另有两条运河通往北海沿岸的泽布吕赫。北海沿岸的重要商贸中心，铁路枢纽和港口。全国最大纺织工业中心。还有汽车、钢铁、炼油及石油化工等。园艺业发达，每5年举行一次花卉博览会。佛拉芒民族文化(16～17世纪)中心。以文艺复兴式建筑闻名。城内有哥特式大教堂(1531)、14世纪的钟楼有钟铃组成的钟琴、佛兰德伯爵城堡(1180)与博物馆及多处文化历史遗迹。根特大学建于1817年。


根特市景

Gente

根特 Günther, Johann Christian (1695-04-08～1723-03-15) 德国诗人。生于西里西亚的斯特里高。父亲是医生，家境贫寒。1715年在维滕贝格学医。1717年转往莱比锡，1719年去德累斯顿谋取宫廷诗人的职位未果，从此到处漫游。1720年在克罗伊茨堡开设私人诊所。1722年到耶拿准备继续学业，次年逝世。他的诗有一部分是为了谋生而为他人的婚丧嫁娶而写，虽无法表达真实感情，但也流露出他的市民阶级意识。他厌恶宫廷，嘲讽容克贵族，诅咒暴君，有的诗还表现了对社会的不满。1718年，欧根亲王战胜土耳其，缔结和约，他为之欢欣鼓舞，写诗颂扬亲王的功绩，欢呼和平的到来。

根特的爱情诗，特别是写给初恋情人的情诗，有很高的文学价值，这在J.W.von歌德以前的德国文学史上很少见到。这些诗表达了诗人在爱情中的感受，有初恋时的幸福和再见时的喜悦，也有别离时的伤感和失恋后的痛苦。18世纪初，宫廷文学在德国文坛上占统治地位，巴罗克风格依然盛行。根特的作品已带有一定的市民阶级意识，表明市民文学的兴起。在他以后不久，启蒙运动开始发展，根特正是这一转折时期的代表人物。他在世时未受赏识，但后人给他以高度的评价，歌德自称在诗歌创作上受到根特的影响。

gentou yagang

根头亚纲 Rhizocephala 甲壳动物门鞘甲纲的一个亚纲。早先属蔓足类的一目，现与囊胸类(Ascothoracica)从蔓足类中分离出来，各自成为一亚纲，与蔓足类(Cirripedia)、带甲类(Fascetotecta)、微虾类(Tantulocarida)并列。有6科31属约250种。

躯体极度退化，一般呈各种囊状，葡萄状或香蕉状，外表柔软，无壳板。成体外表有口与外界相通或无口，缺乏任何附肢，无体节，除了生殖腺和退化的神经系统的痕迹外，无任何内部器官，由似根系状的结构，从宿主体中吸收营养。无节幼体分4期，具尾刺、前侧角和附肢，腺介幼体无口器和腹节。

该亚纲的种一般寄生于十足目生物，以蟹类和寄居蟹居多，偶有寄生于等足类体上。

大部分种为雌雄同体。个体发生为受精卵孵化为无节幼体，在它的前侧角各有1刺突，后端具有2刺，有3对附肢，第1对不分枝，即为第1对触角，第2、3对分枝，具很多长刚毛，能在水中活泼游泳。由无节幼体变为腺介幼体后，以其第1对触角悬挂于刚蜕皮的蟹腹部腹面基部，并弃其胸腹部，成为几丁质包围的细胞块，以其前端的几丁质管穿入寄主皮肤内，将细胞团注入寄主体内形成结节。结节生出根状分枝，深入寄主各部分，吸收营养。露在外面者成囊状，包以外套，以短柄与宿主相连接，即为成体，其内主要为生殖系统。

某些蟹类受它们寄生，形态上变化显著，雄蟹腹部可变宽大而失去交接器，螯足变小，并可失去生殖能力。

中国常见的是蟹奴，体形囊状侧扁，处于蟹的腹部与头胸甲之间，常具开口与外界相通，体内主要为大的卵巢，精巢很短小。它们常发现在中华绒螯蟹、平背蜞、肉球近方蟹等的腹部。

gentuchun

根土蝽 *Stibaropus formosanus*; grass-root stink bug 昆虫纲半翅目土蝽科的一种。刺吸禾本科作物根部的害虫。又称麦根蝽象、地蝽，俗称地臭虫。分布于日本和中国的华北、西北、东北及台湾地区。

成虫近椭圆形。初羽化时橘红色，渐变为深红色。复眼淡红色，单眼一对，黄褐色。触角5节。前胸宽阔，后胸腹面有臭腺开口。卵椭圆形，初产时半透明淡青色，渐变为乳白色。若虫初龄体长平均1.2毫米，白色，老熟若虫头、胸、翅均呈黄或橙黄色。成、若虫主要在地下20～50厘米处越冬，为害期在土中钻行。有假死性。因分泌挥发性臭液，耕翻土地时可嗅到臭味。刺吸为害小麦、玉米、高粱、谷子、甘蔗等根部，

致使干枯死亡。

防治方法：实行换茬轮作，改种非禾本科作物，恶化食料条件，可基本控制为害；搞好农田基本建设，加强田间管理，增强作物抗逆能力，可减轻为害；遇有成虫出土时，可于地面喷洒对硫磷等农药；播前结合深翻，可撒施拌农药的毒土。

Gendan Xinyongzheng Tongyi Guanli

《跟单信用证统一惯例》 *Uniform Customs and Practice for Documentary Credits*; UCP-DC 国际商会制定和出版的对在国际贸易结算中使用跟单信用证的当事人的权利、义务以及相关术语作出的统一规定和解释，供各国银行及有关当事人自愿采用的一套国际习惯性规则。UCP一经采用，对相关当事人就具有法律约束力。

国际商会于1930年拟订一套《商业跟单信用证统一惯例》，并于1933年正式公布，建议各国银行采用。1951、1962、1974年先后对该惯例进行了修订。1983年再次修订时，改为《跟单信用证统一惯例》，即国际商会第400号出版物。1993年对现行的《跟单信用证统一惯例》(UCP) 进行修订，称为国际商会第500号出版物，简称UCP500号，于1994年1月1日起实行。它不是国际性的法律规章，但已为各国银行广泛接受和采用，成为一项国际惯例。

《跟单信用证统一惯例》(1993年修订本) 共有49条，主要内容为：①总则与定义。规定了该惯例的适用范围、**信用证**的定义、信用证与合同的关系、单据与货物/服务/行为关系、开立或修改信用证指示的规则，强调了信用证交易的独立抽象性原则。根据《UCP500》的规定，信用证意指一项约定，无论其名称或描述如何，系指一家银行（开证行）依照客户（申请人）的要求和指示或以自身的名义，在符合信用证条款的条件下，凭规定的单据：Ⅰ向第三者（受益人）或其指定的人付款，或承兑并支付受益人出具的汇票；Ⅱ授权另一家银行进行该项付款，或承兑支付该汇票；Ⅲ授权另一家银行议付。②信用证的形式与通知。规定了信用证的形式、种类，明确了通知行、开证行与保兑行的责任，阐述了信用证的撤销及处理电讯传递与预先通知信用证、不完整或不清楚指示的规则。③责任与义务。规定了开证行等审核单据的义务及做法、银行的免责事项，向偿付行等审核单据的义务及做法、银行的免责事项，向偿付行索赔的问题。④单据。总体规定了受理单据的一般原则，并分别对运输单据、保险单据、商业发票及其他单据的受理原则作了规定。⑤杂项规定。规定了信用证的到期日和单据的提交期限，阐明了一些用语的含义。⑥可转让信用证。阐述和规定了可转让信用证的基本制度及信用证贷款的转让问题。

在信用证业务中，《跟单信用证统一惯例》(1993年修订本) 并不能包揽所有的信用证，其适用于“所有在信用证正文中标明按本惯例办理的跟单信用证（包括本惯例适用范围内的备用信用证)”。

genzong he shuju zhongji weixing

跟踪和数据中继卫星 tracking and data relay satellite 转发地球站对中、低轨道航天器的跟踪、测控信息和转发航天器发回地面的信息的**通信卫星**。通常将低轨道卫星与地球静止轨道卫星之间的信息联络称作轨道间联络，两颗地球静止轨道卫星之间的信息联络称为卫星间联络。建立一套覆盖全球的数据中继系统需要在适当的轨道位置上部署两颗地球静止轨道中继卫星。需要中继信息的低轨道卫星通过轨道间联络将数据传输给地球静止轨道中继卫星，再由中继卫星传回地面。这样，只需1个地面站就可达到接近100%的地球覆盖率。跟踪和数据中继卫星（图1）的主要用途是：①跟踪、测控中低轨道卫星；②为对地观测卫星实时转发遥感和测控信息；③承担航天飞机和载人飞船的通信和数据传输中继业务；④满足军事特殊需要，为各类军用的通信、导航、气象、侦察、监视和预警等卫星建立独立的专用系统，更有效地为军事服务。1983年4月美国“挑战者”号航天飞机首次发射跟踪和数据中继卫星(图2)。2000年6月由“宇宙神”2A号运载火箭发射美国第二代跟踪和数据中继卫星，能同时接收多个用户卫星的信号。俄罗斯研制的通信和数据中继卫星“宇宙”2371号，于2000年7月由“**质子**”**号运载火箭**发射，定点于80° E赤道上空，用于军事通信（包括空-空-地通信)、转发照相侦察卫星数据以及与其他卫星通信。2008年4月25日中国成功发射首颗数据中继卫星“天链一号01星”。

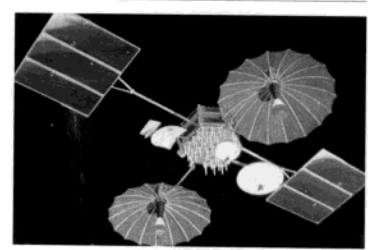


图2 美国的跟踪和数据中继卫星

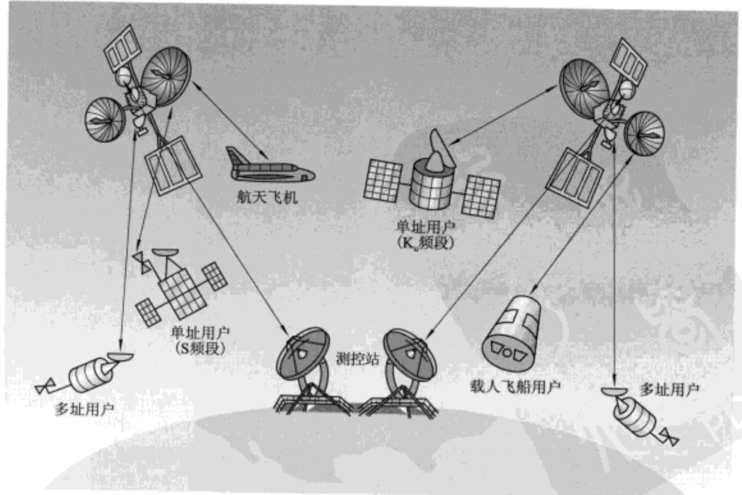


图1 跟踪和数据中继卫星系统典型用户示意图

Genyue

艮岳 中国宋代的宫苑。宋徽宗政和七年(1117) 兴工，宣和四年 (1122) 竣工，初名万岁山，后改名艮岳、寿岳，或连称寿山艮岳，亦号华阳宫。1127年金人攻陷汴京后被拆毁。宋徽宗赵佶亲自写有《御制艮岳记》。“艮”为地处宫城东北隅之意。艮岳位于汴京（今河南开封）景龙门内以东，封丘门（安远门）内以西，东华门内以北，景龙江以南，周长约5.6里，面积约为750亩。艮岳突破秦汉以来宫苑“一池三山”(见**建章宫**）的规范，把诗情画意移入园林，以典型、概括的山水创作为主题，在中国园林史上是一大转折。苑中**置石**、**掇山**的技巧，以及对于山石的审美趣味都有提高。苑中奇花异石取自南方民间，运输花石的船队称为花石纲。

据记载，苑内峰峦崛起，冈连阜属，众山环列，仅中部为平地。其中东为艮岳，分东西二岭，上有“介亭”、“麓云”、“半山”、

"极目"、"萧森"等五亭。南为寿山，两峰并峙，列嶂如屏，瀑布泻入雁池。西为"药寮"、"西庄"，再西为"万松岭"，岭畔有"倚翠楼"。艮岳与万松岭间自南往北为濯龙峡。中间平地凿成大方沼，沼水东出为"研池"，西流为"凤池"。此外因境设景，还有"绿萼华堂"、"巢云亭"等，寓意得道飞升的有"祈真磴"、"炼丹亭"、"碧虚洞天"等。宫门位于苑的西面。

gengchanghuanban huagangyan

更长环斑花岗岩 rapakivite 结构特殊的一种**花岗岩**。化学成分、矿物成分与一般花岗岩相同。主要矿物为钾长石、石英、更长石、黑云母。但具似斑状结构——更长环斑结构。钾长石常成粗大的斑晶，多呈球状、卵球状。其成分主要为微斜长石或条纹长石，斑晶常包围有一层更长石环圈，有时为钠长石或中长石环。钾长石斑晶可成具卡式双晶的单个晶体，也可由几个不规则状或扇状的晶体集合体组成。钾长石斑晶中还常包裹有长石、石英、黑云母和角闪石小晶体，有些也成环状分布或在斑晶核心相对集中。岩石基质主要为钾长石、石英、少量酸性斜长石和黑云母，有时有角闪石。基质结晶一般较粗，常为中粗粒结构。副矿物常有锆石、磷灰石和磁铁矿。与更长环斑花岗岩相近似的岩石有更长环斑细晶岩、更长环斑正长岩。更长环斑花岗岩成因有岩浆成因说、变质交代成因说两种观点。多发育在古老的前寒武纪地层中。常与其他中酸性侵入岩共生。中国的更长环斑花岗岩主要分布在北京市密云、河北赤城、辽宁桓仁、江西上饶和乐平、陕西商州、福建漳州等地。其中密云的更长环斑花岗岩结构最典型和美观。

gengfan

更犯 中国古代律典称罪犯从被揭发起，至判决后执行（徒、流）未完毕（已配）前再犯罪为更犯。唐律处理更犯的原则是"各重其后犯之事而累科之"，即按后来犯的罪累计前罚科刑。明、清律的原则是"依律再科后犯之罪"，与唐律的规定不同，实际上大同小异。更犯与数罪俱发不同。数罪俱发指数罪同时发觉，或甲罪虽先发觉，但乙罪的发生在甲罪发觉以前。数罪俱发依吸收主义从一重处断，而更犯原则上从并科主义。

gengfu

更赋 中国古代由更卒之役的代役钱转化而来的一种赋税。汉制，成年男子均须为政府服徭役，共有三种，即正卒、戍边、更卒。更卒之役是每人（除享有免役特权者外）每年须在本地为地方官府服一个月的无偿劳役，从事修路造桥、转输漕谷等。因役人轮番服役，所以称为"更"，役人称为"更卒"。有不愿或不能亲身服役者，可出钱三百（一说两千）交官府雇人代替，是谓"过更"，即把更卒之役过与他人；所出之钱，即谓之更赋。实际上，尤其在汉武帝以后，人们都不大肯亲践更卒之役，而愿意出钱了事，或是地方官府不愿役人亲身践役而强令他出钱代役，于是这笔代役钱就逐渐转变为类似人丁税的一种赋税。

gengmingtian

更名田 中国清初将前明藩产无偿给予原种之人的田地。又称更名地。明朝的"藩封之产"，散布于直隶（约今河北）、山东、山西、河南、湖北、湖南、陕西、甘肃等省，总数近20万顷。清初，或因战乱荒芜；或因藩王勋戚逃亡，田地为农民所占有，也有不少田土为当地豪强侵占。在畿辅地区，还有被圈占为旗地的。清朝统治者从顺治元年（1644）起曾几次下诏，将这些土地收归国家所有。康熙七年（1668），清廷为了加速垦荒、增加赋税收入，下诏将"废藩田房悉行变价，照民地征粮，其废藩名色永远革除"。次年，将土地无偿给予原种之人，令其耕种，照常征粮。因为承种者"止更姓名，无庸过割"，故"谓之更名地"。虽然诏谕中宣布更名田无偿给予原种之人，但在执行过程中，有的地方如湖南、山东，原种者仍须纳银若干，方能"更名民田"。由于在实行更名田以前，很多地主豪强侵占了不少藩产，以后又借认垦荒田名义，广为搜索，所以，更名田的好处实际上多为地主豪强所取得。

gengnianqi

更年期 climacteric 人体从成熟走向衰老的过渡时期。主要表现为内分泌功能减退或失调（特别是性腺）所致神经功能与精神状况的稳定性减弱，引起情绪波动、感情易变，对环境适应能力下降并诱发多种疾病。人过中年，事业不易发展，退休收入减少，自我形象下降；在家庭里可能两性不协调、子女离家独立，甚至发生丧亲、丧偶等事故；个人年老体衰影响生活，或身陷琐事、眼界狭隘，孤寂、忧郁、焦虑，以致怨恨、妒忌、沮丧等杂念丛生。这都导致一种危机状态，即暮年危机。生理变化如女性绝经期的出现，一般由内因决定的，有其遗传基础；但社会变故主要是外因决定的，因民族文化、社会形态、地区经济等诸多因素而异。至于个人的心理反应则受各方面的影响，甚至一个人在人格形成期所受的影响（童年经历）也至关重要，因为孩童时父母应对危机的模式可能在无形中塑造了子女未来将采取的模式。

狭义上指妇女由生育阶段转入非生育阶段的过渡期，一般发生在40～50多岁。在此期间，妇女的月经由不规则至逐渐停止，相应伴随多种生理变化。而男性生育能力较长且个体变异较大。

Gengxinshi

更新世 Pleistocene Epoch **第四纪**划分为更新世和全新世两个阶段，更新世为第四纪前期，介于新近纪**上新世**和第四纪**全新世**之间。这个时期形成的地层称更新统。1977年第10届国际第四纪联合会大会建议以意大利弗利卡剖面开始出现介形虫"寒冷种"爬行翼花介（*Cytheropteron testudo*）的层位作为更新世与上新世的分界，其地质年龄为距今约170万年。近年来，国际年代地层表均采用180万年的数据。对中国黄土研究表明，距今258万年左右，全球气候发生明显变化，黄土堆积加速，故而主张以此作为更新世与上新世的界线，中国全国地层委员会推荐距今260万年作为更新世的开始。更新世结束于距今约1万年，以后为全新世。

更新世时期全球海陆分布、地貌特征与现今基本相同，最重要的事件是气候发生**冰期**与间冰期交替、更新世特有哺乳动物种属的出现以及直立人的形成并演化为现代人。

地球发展历史上曾经历了三个明显的寒冷期，即晚前寒武纪、石炭—二叠纪和第四纪三大冰期，第四纪冰期主要发生于更新世。

更新世期间，全球气候出现过多次冷暖变化，出现过四次大的冰期。当冰期到来时，两极地区大陆冰盖扩展，陆地山地冰川扩大。以末次冰期为例，北美格陵兰冰盖覆盖了格陵兰和冰岛，劳伦大冰盖掩埋了整个加拿大，并向南延伸至纽约、辛辛那提一带。欧洲将近一半被斯堪的纳维亚冰盖所覆盖，西伯利亚冰盖则占据了西伯利亚北部地区。大陆冰盖覆盖区以外，许多高山地区如阿尔卑斯山、高加索山、喜马拉雅山的山地冰川面积都明显增加。

更新世生物界的面貌和现代生物界基本相同。与上新世相比较，哺乳动物发生了较大的变化。欧洲及其邻近的亚洲部分，现生的哺乳动物119个种中，仅有6个在上新世生存过。根据化石材料的研究，更新世哺乳动物化石中，有2个科（亚科）30多个属，大约55种已经绝灭，约占哺乳动物化石总数的30%。更新世末期一些大型哺乳动物的绝灭除环境变迁因素外，还有石器时代人类狩猎活动所致。

更新世气候周期性的变化引起动植物周期性迁徙，冰期时大陆冰盖向赤道方向扩展，动植物带也随之向赤道方向迁徙，间冰期又向相反方向移动，变动幅度可达30°。

能够直立行走的古人类——南方古猿在上新世已经出现。到更新世，出现了直立人（*Homo erectus*）和智人（*Homo sapiens*）。中国的北京猿人，欧洲海德堡猿人属于直立人；中国的丁村人、山顶洞人，欧洲的尼安德特人等属于智人。晚期智人已经能制作精细的石器，有了雕刻、绘画等艺术品，为人类向现代人进化奠定了基础。

gengzhengquan

更正权 right of correction 对通过新闻途径发表或传播的虚构或歪曲的消息予以公开改正的权利。当新闻单位报道的事实发生错误，损害了公民、法人或者其他组织的合法权益，公民、法人或者其他组织有权利要求新闻单位和有关人员予以公开纠正。

联合国大会1952年12月16日第630（Ⅶ）号决议开放签字的《国际更正权公约》规定了更正权的适用范围，包括缔约国及相关的新闻社和通讯员。

该公约规定，一缔约国如认为经另一缔约国或非缔约国之通讯员或新闻社自一国传至他国而发表或传播于国外之新闻稿为虚构或歪曲，足以妨碍该国与其他国家间之邦交或损害其国家威信或尊严时，得向此种新闻稿发表或传播所在领土之缔约国提出其所知之事实（此后简称“公报”）。同时应将公报抄本一份送达有关通讯员或新闻社，以便该通讯员或新闻社更正该项新闻。公报之发表以针对新闻稿为限，不得附具评论或意见。其文不应长于更正所称之不确或歪曲所需之篇幅，并应检送经发表或传播之新闻原稿全部原文，以及关系该项新闻稿系由通讯员或新闻社自国外传出之证据。

缔约国在收到上述公报后，不问其对有关事实之意见如何，应于最短可能期间（至迟于收到后五足日），经由惯常发布国际新闻之途径将公报全文在其领土内由执行业务之通讯员与新闻社予以发表。

任何缔约国于收到上述公报后，未于规定时限内履行公约规定之义务时，行使更正权之缔约国得将其公报连同业经发表或传播之新闻稿全文提送联合国秘书长，同时应将此事通报其所指责之国家。该国得于收到此项通报后五足日内向秘书长提出意见，但以有关该国未履行特定期间内之义务之指责者为限。无论如何，秘书长应于收到公报十足日内，借可资利用之报道途径，将公报连同该项新闻稿及受指责国家所提出之意见，为适当之公布。

Gengdao Ji

《庚道集》 道教外丹经典。中国古代炼丹术称黄金为庚辛，庚道，即炼黄金之道。此书纂人不详，据考证，书中所载丹法，大部分为唐宋人所作，少数为元明时增补。

全书9卷，博采外丹黄白术法诀如《太上灵砂大丹》、《丹阳术》、《葛仙翁九转灵砂丹》、《升仙大丹九转灵砂诀》、《文真子金丹大药宝诀》等二十余篇。每卷俱载黄白法（或外丹法）若干条，各条又包括若干具体丹法，并记载药物名称、剂量和制法。全书所载丹法数量之多、使用药物（金石药和草木药）之广、药物配方和剂量之精确、均为现存丹书所少有，且某些药物配方剂量已与现代制作某些中医丹药之方法相同。此书是研究古代化学和药物学的重要典籍。

Gengshen Waishi

《庚申外史》 *Unofficial History of Emperor Shun Di of Yuan Dynasty* 记载中国元顺帝妥欢帖睦尔时期（1333～1368）史事的编年体史书。又名《庚申帝史外闻见录》、《庚申大事记》。

庚申帝即元顺帝妥欢贴睦尔，因生于延祐七年（1320，农历庚申年），故称。分上下两卷。元末明初人权衡著。权衡，江西吉安人，字以制，号葛溪，元末隐居彰德黄华山（今河南林州境）。明洪武四年（1371）后，寓居临江（今江西清江西南）。该书约著成于洪武初年。作者生当元末，又居住在中原地区，耳闻目睹朝廷政事、农民起义情况，所记较客观真实，具有很高的史料价值。其中有关元廷宫闱轶事，多为它书所不载，对上层官僚贵族如燕铁木儿、伯颜、脱脱、孛罗帖木儿、扩廓帖木儿等之间的纷争，记载亦详；对元末农民起义的记载尤其翔实，如所述彭莹玉、芝麻李、南琐北琐红巾军等事迹，都是很珍贵的史料。作者对元末黑暗统治十分不满，对农民起义常寄予同情。

洪武三年（1370）续修《元史》时，史馆征得该书，作为撰写顺帝本纪及元末一些大臣、大将的列传的素材。《庚申外史》现存版本较多，主要有《宝颜堂秘笈》、《海山仙馆丛书》、《学津讨原》、《学海类编》、《豫章丛书》本等。

Gengsiboluo

庚斯勃罗 Gainsborough, Thomas（1727-05-14～1788-08-02） 英国肖像画和风景画家。生于萨福克郡的萨德伯里，卒于伦敦。1740年在伦敦接受早期艺术教育，当过法国版画家H.格雷夫洛特的助手。他的第一幅油画作品是《查特修道院》（1748，伦敦育婴堂藏），接着又画了《安德鲁斯夫妇》（1749）。他与F.海曼工作过一段时间，并深受其影响。1746年在伦敦与玛格丽特·伯尔结婚。1752年起在伊普斯威奇画了许多当地乡绅的肖像，也画一些带风景的人物像。庚斯勃罗的第一批伦敦订件是给贝德福公爵画的两幅壁炉上用的风景画。为了寻求广泛的保护人，他于1759年迁至巴斯，并一直住到1774年。这期间他发展了一种自由而精细的肖像风格，如《基尔莫里子爵》（1768，伦敦国家画廊藏）等。1768年被选为英国皇家美术学院院士。1774年迁至伦敦定居。他的作品强调光和奔放的笔触，加之精致的色彩，使他成为皇室宠爱的画家，并于1780年接受了皇室的第一个订件。庚斯勃罗的绘画风格主要在法国和尼德兰的影响下形成，促成他风格形成的是海曼和格雷夫洛特，后者是F.布歇的学生，他们装饰了沃克斯霍尔花园中的包厢。在学习了17世纪荷兰风景画家J.van雷斯达尔等人的作品后，洛可可风格的影响在庚斯勃罗身上逐渐减弱。

庚斯勃罗认为，肖像画创作是他的职业，而风景画创作是他的爱好。他的许多风景画中，有铅笔的，也有木炭的和粉笔的。晚年他也画田园景色的幻想风景画，如《丰收马车》（约1770，伯明翰大学巴勒尔美术学院藏）、《茅屋的大门》（1780，加利福尼



图1 《安德鲁斯夫妇》

亚圣马力诺，亨廷顿画廊藏）等。在肖像画中，他探求人物不拘形式的姿势，标志着一种新风俗画——英国式的洛可可肖像画的形成。这方面的代表作品是《阿盖尔的第四个公爵约翰》(1767，爱丁堡，苏格兰国家肖像画廊藏)、《塞夫顿的女伯爵伊沙贝拉》(1769，兰开夏郡克罗克斯特思大厦藏)、《农民从市场归来》(约1767，俄亥俄州托莱多美术馆藏）和《丰收马车》。从1780年起，他又创作了一组幻想画。这一组画可以与格莱兹的作品媲美。晚年，他的作品更加成熟，被认为达到了诗的境界，如《赶集的马车》(1786)。庚斯勃罗的作品笔触奔放，充满活力，是在欧洲艺术传统中占有一席地位的画家。J.**雷诺兹**在皇家美术学院作第14次讲演时，称他为复活英国画派的奠基人之一。他的海景画预示着G.莫兰迪和J.M.W.**泰纳**的出现。晚期的风景画又明显地给J.**康斯特布尔**以影响。



图2 《赶集的马车》

庚斯勃罗的著名作品包括大约800幅肖像画、20幅幻想画和200幅风景画。直到逝世之后，他的为数众多的风景素描才为公众所知。

Gengxu zhi Bian

庚戌之变 中国明代嘉靖二十九年（1550，农历庚戌年），蒙古土默特部**俺答汗**因贡市不遂而发动的战争。俺答为获得更多的明朝物资以对付瓦剌，屡向明廷称臣纳贡，要求恢复、保持、扩大时断时续的贡市贸易。遭明廷拒绝，并杀其使者，俺答遂借此发动战争。嘉靖二十九年六月，俺答兵犯大同，杀明正、副总兵张达、林椿。**明世宗朱厚熜**怒杀巡抚陈耀，谪戍总督郭宗皋于辽东。八月，宣大总兵仇鸾重赂俺答，与之盟誓，使移寇他塞。十四日，俺答入古北口，营于孤山（今北京通州东北)、汝口等处，明军一触即溃，京师震恐。世宗急集官吏兵民及四方应举武生守城，飞檄召诸镇兵勤王。十八日，大同等七镇兵5万人至，世宗以仇鸾为平虏大将军，统诸镇兵。由于事变突然、毫无准备，致使军士数日不得食。首辅**严嵩**要求诸将勿战，任敌掳掠。二十二日，俺答攻诸陵，转掠西山、良乡以西，保定大震。明军惧敌，却扰掠民间，世宗屡闻败报，怒斩兵部尚书丁汝夔和左侍郎杨守谦，逮讯督抚数人。不久，俺答留疑兵于京城外，自引兵携带掳掠的子女玉帛西夺白羊口（今北京延庆西南)，不得出，乃复东向南，在昌平大败仇鸾，循潮河川而上，由古北口出塞，京师解严。九月一日，蒙古军全部退走。事变后，世宗派官抚问疮痍，掩埋尸骸。改京营十二团营为三大营，总三营为戎政府。置蓟辽总督大臣，辖蓟州、保定、辽东三镇，募山东、山西、河南兵，岁集京师防秋，秋后散去，以为常制。复选各边镇锐卒入卫京师，以京营将分练边兵。修建北京外城。处分一批大臣。从此，北京防务逐渐加强。

Gengzi Peikuan

庚子赔款 Boxer Indemnity 中国清政府偿付八国联军侵华的赔款。《**辛丑条约**》主要内容之一，规定中国向各国赔偿白银4.5亿两，系清政府与列强所签不平等条约中最大的一笔赔款。

庚子年(1900)八国联军侵华，清政府与德、法、俄、英、美、日等11国驻华公使于1901年9月7日在北京签订了《辛丑条约》。其中第六款规定，赔偿各国关平银4.5亿两，年息4厘，分39年还清，本息合计982 238 150两，以关税、常关税和盐税作抵押，通商口岸的常关也归海关管理。这项巨额赔款使中国社会经济进一步半殖民地化。各国的分配率以俄国最多，计28.97%、德20.02%、法15.75%、英11.25%、日7.73%、美7.32%、意5.91%、比1.89%，其余都不足1%。还本付息定在上海办理，先由汇丰、德华、道胜、汇理、正金五银行经收。次年美国花旗银行在上海设行，参加组成银行委员会，所收本息摊交各国所定银行。清政府以关税收入仅能抵偿旧借外债，为筹还赔款计，将年额2 121万余两摊派各省、关，从而引起田赋、丁漕、粮捐、契税、当税、盐斤加价、关税、厘金、统税和各种苛捐杂税不断增加。在偿还该赔款时银价跌落，各国坚持按“应还日期之市价易金付给”，到1905年，镑亏积欠120万英镑（合银800万两)。4月26日清政府为支付这项差额，向汇丰银行借款100万英镑，年息5厘，20年还清，本息合计152.5万英镑。以关税及山西省烟酒税厘金作抵，债票按97%在伦敦发行，市价99%～103%。这项借款实际是庚子赔款的追加负担。1909年起，美国将所摊浮溢部分本利退回，充作留美学习基金，到1924年6月退回余款本利1 250余万美元，作为中国教育文化基金。1917年12月起，大部庚款缓付5年，德奥部分因战败取消，连同俄国缓付部分，都拨作国内公债基金。1924年5月底苏联政府声明放弃俄国部分庚款，于清偿所担保债务后，完全充作提倡中国教育款项。1925年法、日、英、比、意、荷等国都先后声明退回赔款余额，并订立协定，充作办理对华教育文化事业，或充作外国银行营业费用和发行内债基金之用。这种退回庚款的实际使用，大都由中外合组的管理委员会主持。

gengdi

耕地 cultivated land 种植农作物的土地。包括粮食作物用地、经济作物用地、蔬菜地、饲料地、间作果木地和轮作休闲地。

耕地面积占土地总面积的百分比，全球平均为11%，中国约为10%。中国的人均耕地面积约为世界平均值的1/3。全球耕地的3/4分布在亚洲、欧洲和北美洲；中国耕地的90%以上分布在东南部湿润和半湿润地区，其中质量较好的约占2/3，存在各种障碍因素的约占1/3。

从中国人均耕地少的状况和可持续发展的要求出发，中国政府坚持保护耕地的基本国策，并采取各种措施提高耕地的生产能力。这些措施包括：实施正确的轮作制度和合理的耕作制度；治理中、低产农田，开展农田基本建设，建设护田林网，防止水土流失；兴建农田水利和灌溉设施；采用先进的农业技术措施，选育良种，合理施肥，防治病虫害等。

gengdi zhanyongshui

耕地占用税 farmland occupation tax 中国对占用的耕地征收的一种税。为了加强土地管理，合理利用土地资源，保护农用耕地，国务院于1987年4月1日发布《中华人民共和国耕地占用税暂行条例》，即日起施行。该暂行条例的实施办法由各省、自治区、直辖市人民政府制定，并报财政部备案。耕地占用税的**纳税人**为占用耕地建房或者从事其他非农业建设的国内单位和个人，征税对象为被占用的种植农作物的土地，计税依据为纳税人实际占用的耕地面积，实行有地区差别的幅度税额标准，每平方米的税额标准为1元至10元（某些经济发达地区的税额标准可以适当提高，但是最高不得超过15元)。军事设施用地，铁路线路、飞机场跑道和停机坪用地，炸药库用地，学校、幼儿园、敬老院、医院用地，可以免征耕地占用税。农村革命烈士家属、革命残疾军人、鳏寡孤独以及革命老根据地、少数民族聚居地区和边远贫

困山区生活困难的农户，在规定用地标准以内新建住宅纳税确有困难的，经过审批，可以减征或者免征耕地占用税。

Gengzhi Tu

《耕织图》 *Painting of Ploughing and Weaving* 中国古代以诗配画形式传播水稻耕种和养蚕丝织技术的图集。最早的《耕织图》出于南宋绍兴年间。作者楼璹，字寿玉、国器，浙江鄞县（今宁波市鄞州区）人，官至朝仪大夫。据其侄楼钥记述，当时楼璹为临安於潜县令，深感农夫蚕妇劳作之苦，采访研究了整个生产过程，画出耕图21幅、织图24幅。织图从浴蚕开始，直到剪帛，每图题五言诗一章（八句）加以解释。宋代官府曾派员持楼璹的《耕织图》巡行各郡邑，推广耕织技术。楼璹之孙将它制成石刻本，流传于世，影响很大。1983年在大庆市发现宋代的《蚕织图》，是宋高宗时翰林图画院依据楼璹的织图画的绢本，共24图，图上还有吴皇后用楷书写的说明。宋后历代摹本很多，元代程棨摹的摹本最接近楼璹原作。清乾隆三十四年（1769），曾据程本刻石于圆明园贵织山堂，后园毁，摹本与刻石均散失。摹本流落海外，现存美国弗里尔美术馆；刻石尚存数块，损蚀严重。明万历年间所刊《便民图纂》，内含楼璹《耕织图》，图略有修改，诗也改为竹枝词。日本延宝四年（1676），狩野永纳翻刻明天顺刻本，藏于日本。现今易见的是清代康熙命焦秉贞重绘的《耕织图》（织图自浴蚕至成衣共23图），朱圭雕版，并作诗题咏。乾隆亦曾命焦秉贞的弟子冷枚、陈枚等各绘《耕织图》。中国国家博物馆收藏有乾隆年间刻石拓本。



《耕织图》（清末刻本）

gengzuo

耕作 soil tillage 使用农具进行改善土壤耕层构造和地面状况的多种技术措施的总称。一般包括基本耕作（翻耕、深松耕等）和表土耕作（耙地、耢耱、整地、镇压、铲地、耖田等）两类。

历史 耕作是一项古老的农业技术，随着人类社会的进步和农业生产技术的改进，经历了从原始“刀耕火种”到现代机械化耕作的逐步演变。中国早在夏商至春秋时代已用木制耕具耒耜以及二人耦耕等方式耕田。春秋以后至战国时期，木犁上开始带铁铸犁铧，以畜力代替人力。约在秦汉时代发明的犁壁，使翻土作业更臻完善。至魏晋南北朝已逐渐形成一套适合北方旱地的以耕、耙、耱相结合的抗旱保墒耕作技术。元代以后，南方以耕、耙、耖相结合的水田耕作技术也趋完善，并总结了冻融、曝晒等熟化土壤的经验。近代农业发达国家在20世纪初期开始应用拖拉机，形成了一套翻、耙、耢相结合的耕作法。20世纪40年代开始研究减少土壤耕作次数的少耕体系，60年代出现了播种前不单独进行任何土壤耕作，在播种时一次完成切茬、开沟、喷药、施肥、播种、覆土等多道工序的免耕法（见免耕），但只在特定条件下应用于部分地区。

作用 ①改良土壤耕作层的物理状况，调整其中的固、液、气三相比例，改善耕层构造。对紧实的土壤耕层，耕作可增加土壤空隙，提高通透性，有利于降水和灌溉水下渗，减少地面径流，保墒蓄水，并能促进微生物的好气分解，释放速效养分；对土粒松散的耕层，耕作可减少土壤空隙，增加微生物的厌气分解，减缓有机物的消耗和速效养分的大量损失，以协调水、肥、气、热肥力因素，为作物生长提供良好的土壤环境。②根据当地自然条件的特点和不同作物的栽培要求，使地面保持符合农业要求的状态。如平作时地面要平整，垄作时地面要有整齐的土垄，风沙地区地面要有一定的粗糙度以防风蚀，山坡地要有围山大垄或水平沟等。这样可达到减少风蚀、保持水土、保蓄土壤水分、提高土壤湿度或因势排水等目的。

耕作体系 各个单项的土壤耕作措施，都只有各自独特的效能，如铧式犁翻耕可以松土、碎土和翻土，圆盘耙耙地可以浅松、碎土和平整，耱地可耱碎土块和耱平地面，耖田可平整水稻田，使土壤上层起浆，便于插秧等。而要达到良好的耕层结构和地面状况，必须根据当地自然条件和作物种植方式等，采用一系列互相配套的耕作措施。由适应当地种植制度的一系列土壤耕作措施所形成的技术体系，称为土壤耕作体系，又称土壤耕作制。

中国地域广阔，自然条件、作物种类和农具各不相同，因而有多种因地制宜的土壤耕作体系。如华北小麦、玉米一年两熟地区，一般是秋季收割玉米后，用铧式犁翻耕约20厘米深，再耙耱平整地面，然后播种小麦，翌年六月麦收后进行旋耕或浅耕，再播种玉米。东北北部春小麦、玉米、大豆一年一熟轮作地区，主要的土壤耕作措施安排在玉米收获之后。南方一年三熟双季稻地区在后季稻收割后，用有壁犁深翻20厘米左右，干耕干耙，播种冬小麦或移栽油菜，翌年夏收后，浅耕深12～16厘米，再经旋耕10～12厘米后，浅水耖耙栽插早稻；早稻收割后，一般只进行旋耕深10～12厘米，再经耖耙栽插后季稻。

合理的耕作体系，包括各种耕作措施的程序、时间、深度以及所使用的方法、农具等，并根据当地气候、土壤、地形条件以及作物前、后茬口的特性，水肥、杂草、病虫害等多方面的情况，因地因时制宜，才能达到创建适宜耕层构造和地面状况的目的。

gengzuo jixie

耕作机械 tillage machinery 对耕作层土壤进行加工，为农作物出苗和生长发育提供良好土壤条件的作业机具。有基本耕作机械和表土耕作机械（又称辅助耕作机械）两大类。基本耕作机械用于土壤的翻耕或深松耕，主要有各种犁、凿式松土机、旋耕机等。表土耕作机械用于土壤翻耕前的浅耕灭茬和翻耕后的耙地、耢耱、平整、镇压、打垄、作畦等作业，以及休闲地的松土除草，作物生长期间的中耕、除草、开沟、培土等作业。主要有各种耙、镇压器、中耕机等。

按动力传递方式，耕作机械有非驱动型和驱动型两类。前者主要依靠牲畜或拖拉机的牵引力进行作业，其工作部件与机体间无相对运动，或只在土壤反力作用下作被动旋转或弹跳运动。后者除由动力牵引作前进运动外，其工作部件同时由动力驱动作往复式或旋转式运动。主要有各种驱动耙、旋转犁、旋耕机、旋转锄、动力锹等。其特点是碎土能力强，能一次完成苗床土壤的准备作业，且所需牵引力较小。

不同类型的耕作机械，适应不同地区不同的土壤、气候和作物条件，满足不同条件下的不同耕作要求。此外，20世纪50年代以后，各种联合耕作机和少耕法机具在世界各国迅速发展。联合耕作机是将几种不同类型的耕作机械串连成一个机组，或运用具有多种土壤加工功能的工作部件设计而成。使用联合耕作机可以减少拖拉机进入田间的次数，从而减轻对土壤的压实。少耕法是在一定周期内，不翻动上、

下土层，并尽可能减少耕作次数，从而避免因频繁耕作而引起土壤结构的破坏，减少机具对土壤的压实，提高蓄水保墒能力，并大大减少耕作能耗。适用于少耕法的耕作机械主要有用于土壤深层松土的凿式松土机以及各种表层浅耕用耙等。

gengzuo jishu

耕作技术 tillage technique 改善土壤耕层结构和土壤表面状态的技术措施的统称。

耕作技术的演变与自然条件、农业生产水平密切相关。随着社会的发展，农业生产工具的改进和科学技术的进步，耕作技术也不断改进。原始社会采取“刀耕火种”，中国西周时期（前1027～前771）采用耒耜二人协作的耦耕技术，战国时代由人耕向牛耕过渡，开始提倡深耕技术。北魏《齐民要术》精辟记述了耕作技术原理。隋唐时期中国北方已形成一套抗旱保墒耕作技术，宋元时期南方水田耕作技术体系也已完备。20世纪50年代以后，中国机械耕作及其配套作业有了长足发展；一些发达国家建立了多种多样的少耕法与免耕法。

耕作技术的作用机理是运用农具翻转、疏松或压紧土壤耕层，加深和调节耕作层深度，改善耕作层的松紧度，破除板结，平整地面，起到改善耕层结构和地面状态，协调土壤中水分、养分、空气、温度等因素间关系的作用。还可翻混肥料、清除杂草、控制病虫害、防止水土流失等。

耕作技术分为基本耕作技术和表土耕作技术。前者包括翻耕、深松耕、上翻下松、旋耕等，耕深一般为15～20厘米，较深的达21～25厘米，最深可超过25厘米。耕作深度、间隔时间长短以及季节的选择，因各地区的自然条件、作物、熟制和轮作类型而异。可连续全耕层耕作，也可深耕和浅耕交替。后者包括灭茬、耙地、耢（耱）地、平地、浅松、耖田、镇压等。耕作深度一般为3～10厘米，作用土层浅，影响时间短，操作的次数较多。表土耕作技术是基本耕作技术的补充，也是作物播种、出苗和田间管理的基础。

gengzuoxue

耕作学 principle of cropping system and soil management 研究合理耕作制度的技术体系及其理论的应用科学。农艺学的一个分支。又称农作学。

公元6世纪贾思勰著的《齐民要术》有“谷田必须岁易”的论述。公元1世纪有了黄河流域麦后种粟或豆的一年两熟的记载。12世纪的《陈旉农书》中提出“地力常新壮”的论点。这些都体现了中国古代对轮作、复种、地力常新等的早期认识，逐步积累了精耕细作的传统经验，为耕作科学的发展奠定了基础。到了中世纪，欧洲出现了“三圃制”的休闲耕作制。20世纪初，苏联科学家V.R.威廉斯提出土壤肥力学说和草田轮作学说，进一步发展了耕作科学。

耕作学的研究内容包括：①耕作制度。包括撂荒制、休闲制、连年耕种制、集约耕作制等。种植制度是耕作制度的主体，它决定一个地区或生产单位的作物构成、配置、熟制和种植方式等。种植方式包括轮作、连作、间作、套作、混作和单作等。②农田整治。应用工程措施和生物措施，改良土壤不良性状，创造良好的土壤耕层构造和表面状态，以协调土壤中水分、养分、空气、热量等因素，提高土地利用率和生产率。特别是治理风蚀、水蚀和重力侵蚀土壤，盐渍区土壤，沙化区土壤等。③水土保持。防治水土流失，保护、改良和合理利用水土资源，建立良好生态环境。水土保持对开发建设山区、丘陵区和风沙区，治理江河，减少水、旱、风等灾害，维护生态平衡具有重要作用。水土保持的研究内容包括水土流失的原因及其发展规律，人类活动对水土流失和水土保持的影响，水土流失的形式、分布和为害，水土资源的调查和评价方法等。④土壤耕作。使用农具等以改善土壤耕层构造和地面状况。土壤耕作包括基本耕作和表土耕作，可改良土壤耕作层物理状况，调整其中固体、液体、气体三相比例，改善耕层构造，以利作物生长。合理的土壤耕作体系包括各种耕作措施的程序、时间、深度以及所使用的方法、农具等。

耕作学是一门综合性较强的边缘学科，其研究方法是采用严密的田间试验，辅之以实验室、温室的试验分析，包括一些现代实验设施的利用。耕作学与作物栽培学、土壤学、农业气象学、农业生态学、农业经济学等关系密切。

耕作学未来的研究方向和任务是：保护耕地资源，合理开发利用耕地；探索旱农技术以及少耕免耕技术，恢复和提高耕地土壤肥力；研究开发生态农业技术，保护农业生态环境。

gengzuo zhidu

耕作制度 cropping system and soil management 一个地区或生产单位的作物种植制度以及与之相适应的土地保护培养制度的总体。又称农作制度。

种植制度是耕作制度的主体，它决定一个地区或生产单位的作物构成、配置、熟制和种植方式等。与作物种植制度相适应的土地保护培养制度是耕作制度的基础，包括土地保护、农田整治、土壤培肥、水分调控、土壤耕作等一系列措施。种植制度侧重于土地等资源的合理利用方面，而土地保护培养制度则侧重于土地等资源的保护和土壤肥力的培养与更新。用地与养地是否协调是耕作制度研究的基本内容。

耕作制度是随着社会经济的发展，生产工具、生产条件与科学技术的进步以及人类对农产品需要的变化而不断演进的。按土地利用的集约化程度和养地方式可分为下列几种类型：

①撂荒制。最古老和原始的耕作制。即在人类农耕初期实行的刀耕火种、粗放经营。先用火烧毁成片树木或野草后，用木棒、石器等简单工具掘松土壤，播种作物。三五年后土壤变瘠、杂草滋生、产量降低，就迁地种植，而将原有土地抛弃，长期撂荒，待土壤肥力自然恢复后再行种植。这种撂荒制现仍分布于世界上经济比较落后、人烟稀少的地区。

②休闲耕作制。是在社会经济发展和人口增加、撂荒年限逐渐缩短到只有1～2年的基础上产生的。在实行这种耕作制的地方，总耕地面积中的1/3～1/2种植农作物，其他部分则实行休闲，恢复地力主要靠自然过程，但已开始辅以人工养地措施。西欧在中世纪实行一区休闲、两区分种春季作物或冬季作物的三圃制，是典型的休闲耕作制。现主要分布于世界的干旱半干旱地区，如热带非洲、北美大平原北部、俄罗斯草原地带、澳大利亚北部等。

③连年耕作制。特点是休闲地已减少到只占总耕地的1/3以下，养地主要依靠人工措施，如施用有机肥、化肥或用生物方法养地等。是世界上最普遍的耕作制类型，亚洲、欧洲、北美洲均以此为主。

④集约耕作制。是在连年耕作制基础上产生的，特点是在单位面积土地上密集地应用现代科学技术和工业装备，以便以较多的物质能量投入，获取较多的农产品产出。集约耕作制也包括轮作与连作，但连作比重已比连年耕作制大大增加。现一年一熟地区的集约耕作制主要分布于美国的玉米带和西北欧的草田轮作、中欧的中耕作物轮作、俄罗斯中亚细亚的一熟连作棉田等地区。一年多熟制则是集约耕作制的高级类型，包括一年两熟、三熟，以及充分利用土地的间作、套作。

Geng

耿 Gunn, John Battiscombe (1928-05-13～) 美国物理学家。生于埃及开罗。1948年获剑桥大学三一学院文学士学位。1948～1953年在伦敦埃利奥特兄弟有限公司任研究工程师。1953～1956年任皇家雷达部队初级研究员。1956～1959年在加拿大温哥华市任不列颠哥伦比亚大学助理教授。1959年以后在国际商用机器公司沃森研究中心任



职。在半导体器件、半导体中热电子现象等方面研究成果可观，获多项专利。1963年发现将3000伏/厘米的电场加到0.005英寸的砷化镓样品上时产生微波电流振荡，研制成耿氏二极管振荡器，为最简单的一种微波振荡器。

Geng Biao

耿飚 (1909-08-26～2000-06-23) 中国共产党中央政治局委员，中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会副委员长，国务院副总理。生于湖南醴陵，卒于北京。



13岁到水口山矿当童工。1925年加入中国共青团。1928年转入中国共产党。任浏（阳）、醴（陵）游击队队长。1930年参加红军，历任红一军团第3军第9师参谋、师干部教导队队长、作战教育科科长，2师4团团长、1师参谋长。先后参加了中央苏区历次反"围剿"作战和长征。1936年任红四方面军第4军参谋长。全面抗日战争时期，任八路军第129师385旅参谋长、副旅长兼副政治委员，晋察冀军区副参谋长兼联络部部长。1946年任北平军事调处执行部中共代表团副参谋长兼交通处处长。1948年任华北军区第二兵团（后改称十九兵团）副司令员兼参谋长。中华人民共和国建立后，先后担任中国驻瑞典大使兼驻丹麦、芬兰公使，驻巴基斯坦大使，外交部副部长，驻缅甸、阿尔巴尼亚大使等职。1971年任中共中央对外联络部部长。1976年在粉碎"四人帮"的斗争中，完成了中央交给的任务。1978年后任国务院副总理、中央军委常委、秘书长。1981年任国防部长。1982年任国务委员。1983年当选为第六届全国人大常委会副委员长兼外事委员会主任。是中国共产党九届、十届、十一届中央委员，第十一届中央政治局委员。当选为中央顾问委员会委员、常委。

Geng Jizhi

耿济之 (1899～1947) 中国翻译家。原名耿匡，字孟邕，笔名济之，狄谟、C.Z等。上海县人。1917年考入北京俄文专修馆，与瞿秋白同窗。



翌年即初试译笔，翻译L.N.托尔斯泰的小说《克莱采尔奏鸣曲》；同年又与郑振铎结识，遂成挚友。他积极参加五四运动。1920年12月与郑振铎等人发起成立文学研究会。此时他已翻译了数量可观的I.S.屠格涅夫、L.N.托尔斯泰等俄国作家的作品，并为1921年《小说月报》的《俄国文学研究》号外撰文和译稿，还与郑振铎合译《赤色的诗歌——第三国际颂歌》(即《国际歌》)。1922年赴苏联，先后在赤塔、伊尔库茨克、列宁格勒等地的中国领事馆及莫斯科中国大使馆工作。他始终坚持文学翻译，即使在上海"孤岛"期间，亦未曾辍笔。主要译作有：屠格涅夫的《父与子》、《猎人日记》和《村中之月》；托尔斯泰的《短篇小说集》(与瞿秋白合译)、《复活》、《黑暗之势力》和《艺术论》；F.M.陀思妥耶夫斯基的《罪与罚》(译稿曾毁于一·二八战火)、《白痴》、《少年》、《死屋手记》和《卡拉马佐夫兄弟》；A.N.奥斯特洛夫斯基的《大雷雨》；《柴霍甫短篇小说集》(与其弟耿勉之合译)；M.高尔基的《家事》、《俄罗斯浪游散记》、《马特维·科热米亚金的一生》、《蒲雷曹夫》等。在俄苏文学的翻译方面作出贡献。

Geng Jingzhong

耿精忠 (?～1682-02-27) 中国清朝康熙时三藩之乱中三个藩王之一。耿继茂长子。顺治十一年(1654)受其父派遣入侍京师，顺治帝以其祖、父战功，授一等男爵，命娶肃亲王豪格女，为和硕额驸。康熙二年(1663)，回闽学习军事。十年(1671)，继茂卒，袭靖南王爵，仍镇福建。十二年(1673)，平南王尚可喜疏请归老辽东，平西王吴三桂和耿精忠也疏请撤藩以为试探。康熙帝正恐三藩留镇日久，形同割据，乃下令三藩并撤。吴三桂遂举兵反，次年三月，耿精忠在福建叛应吴三桂，自称总统兵马大将军，蓄发易服，传檄远近，以反清复明、除暴安民为号召，迅速占领福建全省，煽动潮州总兵刘进忠同叛，引诱在台湾之郑经出兵沿海，然后分兵进袭浙江和江西。康熙帝以康亲王杰书为平南大将军，率兵进讨，经年余征战，清军于十四年(1675)冬进入福建，精忠军事失利，乃降，自请立功赎罪，时清军仍与吴三桂对峙，为免影响大局，康熙帝准其所请，仍留靖南王爵，随军征讨。三藩乱平，被凌迟处死。

Gengma Daizu Wazu Zizhixian

耿马傣族佤族自治县 Gengma Dai-Va Autonomous County 中国云南省临沧市辖县。位于省境西南部，西与缅甸相连。面积3 837平方千米。人口26万(2006)，有汉、傣、佤等民族。县人民政府驻耿马镇。古为益州郡哀牢地。东汉属永昌郡，唐南诏为永昌节度，宋属永昌府，明设耿马安抚司（属孟定府）清改隶顺宁府。1940年置耿马设治局，1951年成立耿马行政委员会，1952年成立耿马各族人民联合政府，1955年成立耿马傣族佤族自治县。地处滇西纵谷地带，由两列山地夹两谷相间排列组成，其间分布着耿马、孟定、勐撒、勐简等坝子。属亚热带半湿润性季风气候。年平均气温18.8℃。平均年降水量1 321.1毫米。矿产资源有金、银、铜、铁、锡、铅、煤、大理石、石膏等。农业除主产水稻、旱稻、玉米、小麦、豆类、薯类外，已形成糖蔗、橡胶、茶叶三大支柱，以及优质米、糖、菜、水果、冬早蔬菜、畜禽产品等优势产业。工业有制糖、煤炭、电力、建材、机械、化工、食品和粮油加工等。交通运输主要靠勐海—孟定、临沧—耿马、孟定—南伞等干线公路，是云南省通往缅甸和东南亚的重要陆上通道。名胜古迹有石佛洞、佤族城遗址、耿马大白塔、耿马总佛寺和幸福山庄度假旅游区等。

Geng Yan

耿弇 (3～58) 中国东汉开国名将。字伯昭。扶风茂陵（今陕西兴平东北）人。少而好学，尤爱兵事。更始元年（公元23）投奔刘秀。次年率上谷骑兵随刘秀军攻灭王郎。劝刘秀自取天下，兴复汉室。拜为大将军，与吴汉发幽州十郡骑兵供刘秀调遣，击败、收编铜马等部义军，取黄河以北广大地区。建武元年（公元25）拜建威大将军。二年，封好畤侯。次年大败延岑军于穰（今河南邓州）。后与朱祐、王常等攻灭涿郡张丰集团。五年二月，率骑都尉刘歆、泰山太守陈俊进攻齐地割据武装张步集团。渡过济水后，不到半天时间即攻克祝阿（今济南西）。接着，伏击斩杀张步的大将军费邑，又以声东击西之计攻占临淄（今山东淄博东北）。后与号称20万的张步军在临淄城外决战，飞矢中股，拔刀断矢，经多次激战，大败张步，迫其投降，平定齐地。六年，参加陇西之战。耿弇久经战阵，用兵重谋，战功显著，共收取四十六郡、三百余城。

Geng Zhongming

耿仲明 (?～1649-12-30) 中国明末降清将领，清初汉族藩王。字云台。辽东盖州

卫(今辽宁盖州市)人。青年投军,以骁勇称。被东江总兵毛文龙擢为参将,后投登莱巡抚孙元化为中军参将。明崇祯五年(1632),为叛将孔有德内应,陷登州,自称总兵官。明兵围攻多时,次年随孔有德渡海投后金,授总兵官。清崇德元年(1636)封怀顺王,所领兵号“天祐兵”。后隶汉军正黄旗。屡随征战,所至有功。顺治元年(1644)清军入关,随豫亲王**多铎**征陕西,下江南。三年,随孔有德攻湖广,几陷湖南全境。复与孔有德、**尚可喜**三路攻广西,于全州为明督师何腾蛟所败。六年改封靖南王,与平南王尚可喜合军征广东。行至江西,刑部劾其部下收纳逃人,法当死,清廷下旨切责,乃查出收纳逃人之三百余人押解回京,部议削爵罚银。清廷以正在用兵之时,命从宽保留王爵,其下属犯罪者也从宽免死。仲明不知已有宽赦之命,于吉安畏罪自杀。摄政王**多尔衮**以其获罪致死,停袭爵。八年,顺治帝亲政,以其长子继茂袭靖南王爵,领其军。

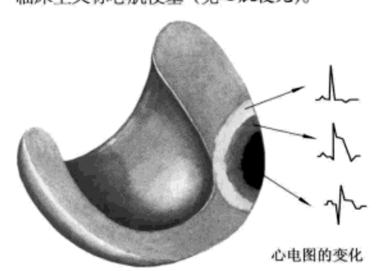
gengsi

梗死 infarction 细胞组织或器官的一部分由于血流阻断而发生缺血性坏死的现象。又称梗塞。血流中断的原因有栓塞(常是由于栓子,随血流带到他处并停留在较小的血管中引起管腔阻塞)、血栓形成〔血管内血液凝成固体(血栓)的过程〕或动脉持续痉挛,若不能及时建立起足以供给该组织所需血液的侧支循环,则组织发生缺血性坏死。比如脾的动脉为终动脉,与附近动脉无吻合枝,阻塞后不可能建立侧支循环;若这些动脉因血栓或栓子而堵塞,即可引起梗死。梗死的组织一般呈灰白色,如肾、脾的梗死,称白色梗死或贫血性梗死。有的梗死灶中有出血,称红色梗死或出血性梗死,见于组织疏松,血管吻合枝丰富,或有双重血液循环的器官,如肺和肠的梗死。梗死对机体的意义与受累器官或部分的重要性和对缺氧的敏感性、梗死的大小以及有无感染等关系密切。如脾梗死常不引起严重后果,心脏梗死常是严重的。皮肤、肝、甲状腺等由于血管丰富,梗死罕见。

脾、肾梗死 多由栓子所致、常为多发性。梗死灶肉眼观察常呈锥体形,锥体的底部位于器官的包膜面,锥体的尖部指向动脉被堵塞的部位,梗死灶早期为粉红色,组织发生缺血性坏死后发生自溶,并吸收水分,致坏死区内压力增高,血液被挤出,梗死灶呈白色。梗死的边缘带由于炎症反应而充血,由于毛细血管的损害而出血,故呈红色。肾梗死主要累及肾皮质。肾包膜下的一薄层肾皮质由于还有包膜血管供血,故不梗死。脾、肾梗死灶最后由巨噬细胞清除,纤维组织从梗死灶四周长入,形成梗死灶小则可无症状,亦可引起脾区或腰部疼痛,肾梗死可有血尿症状。肉芽组织使梗死灶机化、愈合,形成表面下陷的瘢痕。

肺梗死 肺静脉回流受阻(如二尖瓣狭窄、左心衰竭)时,肺呈高度慢性瘀血,肺毛细血管床充分开放,出现肺动脉栓塞,这时才会发生梗死。由于肺有双重血管(肺动脉及支气管动脉)供血,梗死发生后,支气管动脉仍向坏死区供血,血液得以从被损害的血管渗出,故肺梗死为出血性。临床上表现咯血。肺梗死灶大致呈锥形,锥体的底位于肺胸膜面,锥尖指向肺动脉被堵塞部位。相应的肺胸膜面常有纤维蛋白性渗出物附着,呼吸时肺胸膜与壁层胸膜摩擦引起胸痛、后梗死灶内血液吸收,肉芽组织长入,形成瘢痕。

心肌梗死 最严重的梗死之一(见图)。临床上又称心肌梗塞(见**心肌梗死**)。



心肌梗死图

脑梗死 发生于脑血流中断或严重减少时,如脑动脉栓塞,脑动脉粥样硬化伴发血栓;颈内动脉或椎动脉严重的粥样硬化(可伴血栓形成)时;甚至严重的低血压时也可发生严重的脑梗死。脑组织中蛋白质较少,水分及脂质多,血流阻断后是液化性坏死。梗死灶多为不规则形白色,有时为出血性,若梗死区小,可由吞噬细胞清除,神经胶质细胞增生,形成胶质瘢痕而愈合,对病人影响较小。若梗死区大,常形成囊腔。脑梗死常引起昏迷、偏瘫,甚至死亡。

视网膜梗死 视网膜的中央动脉为终动脉,若被阻塞,可引起视网膜梗死而致失明。

肠梗死 肠系膜上动脉阻塞(因栓子、血栓、肠扭转、肠套叠、肠疝等)可引起出血性梗死,又称肠湿性坏疽。病人可出现腹痛、便血等急腹症表现,甚至出现感染中毒性休克或死亡。肠系膜下动脉阻塞可不引起梗死,但常引起缺血性结肠炎。

感染性梗死 又称败血性梗死,如细菌性内心膜炎、菌血症时,细菌可在梗死区繁殖,常引起化脓性炎症。败血性梗死往往是败血症的一部分,后果较严重。

gong

工 中国古代“凡执技艺者称工”。如以奏乐、祝诵等事为职者、医者、卜者、相人相畜者、绘画者、御车者等。不过比起从事手工业生产的工来,其他各种工的数量和重要性都要小得多。

工的门类众多。《考工记》所举的就有“攻木之工七、攻金之工六、攻皮之工五、设色之工五、刮摩之工五、搏埴之工二”。古人总称各种工为“百工”,这一名称早在殷墟甲骨卜辞中就已出现。工官在古代也往往称为“工”或“百工”,但是古书中还以“工”和“百工”指称一般官吏,因此指称工官的“工”和“百工”往往被后人误解为指一般官吏。

在原始社会晚期,出现了一些擅长某种手工业的氏族和大家族。进入阶级社会后,这些氏族和大家族有不少变成了隶属于王朝或诸侯国的百工。一般族人成为世袭的工人,其身份近于庶人,族长则成为统率他们的世袭工官。古书上说“有虞氏上陶”而“虞阏父为周陶正”,薛国“奚仲始作车”,“居薛以为夏车正”。商周铜器铭文中有“木工”、“段(锻)金”等族氏,似可为证。除这种“百工族”外,商周时期也存在不少奴隶身份的工。属于大贵族(包括王)私人的工,大概有不少是这一类的。

殷墟甲骨卜辞中提到的“工”,除“百工”外还有“多工”、“**屮**父(或释‘尹’)工”、“在北工”等,其具体情况已无从确知。

西周时期工的情况,在《尚书》和铜器铭文中有所反映。《尚书》中《康诰》提到的“百工”、《酒诰》的“宗工”、“百宗工”和《洛诰》的“百工”、“在周工”,大概既有指周王朝的“百工族”的,也有专指“百工族”之长的。矢古彝铭文中,“百工”与“诸尹”、“里君”并列,显然指“百工族”之长而言。伊簋铭文记王命伊管理“康宫王臣妾、百工”。师毁簋铭文记伯和父命师毁管理“我西东偏仆驭(御)、百工、牧、臣妾”。这种与臣妾并提的百工,可能不是“百工族”而是奴隶身份的工。

春秋时期,非奴隶的百工一般似仍聚族而居。《国语·齐语》说,管子制国(指国都及近郊地区)以为二十一乡,其中“工、商之乡六”,又说“工立三族、市立三乡”;《逸周书·程典》说“工不族居,不足以给官;族不乡别,不可以入惠”;大体上应能反映这一时期的情况。所以“工之子恒为工”的局面在当时也仍然维持着。从《国语》“工商食官”、“处工就官府”来看,统治者原则上是要求工以全力为官府服役的。工商之家也受田,但数量比农民少得多。工本人可以从公家的廪领取口粮,如《礼记·中庸》说:“日省月试,既(饩)廪称事。所以劝百工也。”《周礼·夏官·槀人》也有考察

选弓弩的工人的工作“以下上其食而诛赏”的话。以上所引可能指的是战国时期隶属官府的工的待遇。估计春秋时代一般百工的待遇与此不会有多大出入。

《左传·昭公二十二年》记周景王死后，“王子朝因旧官百工之丧职秩者，与灵、景之族以作乱”。哀公十七年和二十五年也分别记有卫庄公和卫出公役使工匠过久以致引起反抗的事。这些记载反映，春秋晚期，统治百工的旧制度已经难以维持。

在春秋史料里，《国语》提到“女工妾”，《左传》记有鲁国送给入侵楚军“执斫、执针、织纴”各一百人。这些人都应是奴隶身份的工。

经过春秋战国间剧烈的社会变化，百工中族的组织基本瓦解，工商食官制度也遭到严重破坏。“日至于市而不为官工”的个体手工业者开始大量出现。子夏说“百工居肆以成其事”，肆应指市肆，而百工也许是个体手工业者。不过个体手工业者并非一定居于市肆。《吕氏春秋·召类》所载的、居于宋国大臣司城子罕家南面“恃为鞔以食”已达三世的工人，就是一个例子。

战国时期，随着商业的迅速发展，出现了一些经营大规模手工业的富人，如“猗顿用盬盐起，而邯郸郭纵以铁冶成业，与王者埒富”。秦汉蜀地著名富户卓氏，在赵国时，先人就已“用铁冶富”。迁蜀后，卓氏重新创业，仍经营冶铸，“富至僮千人”。战国时，经营盐铁等业的大手工业者在生产上也大量使用奴隶，大概还使用依附人性质的徒役和雇佣劳动。

战国时期，各国对人民的统治都很严厉。从汉代的情况推测，民间手工业者一般大概都有市籍。他们不但要负担沉重的赋税徭役，而且社会地位也比一般平民低。不过《韩非子·五蠹》说：“官爵可买，则商工不卑也”，可见富有的手工业者仍有办法获得较高的地位。

民间手工业者的大量涌现，并不意味着“工商食官”制的彻底崩溃，更不意味着官手工业的衰落。从战国时器物的铭文可以看出，当时各国中央和地方的很多官府以至王宫，都有自己经营的手工业。官手工业使用的劳动力主要有两种：一种是隶属官府的长期服役的工，其身份与春秋以前“食官”的工商相似。云梦秦律基本上制定于战国时期，其中的一条军爵律说：“工隶臣斩首及人为斩首以免者，皆令为工。其不完者以为隐官工。”秦律所说的官家工奴免除奴隶身份后充当的工，应即属于这一类。另一种是刑徒等官家奴隶，从秦律和出土的战国时期秦国兵器铭文来看，秦国曾大量用隶臣妾、城旦、鬼薪等类人当工人。城旦、鬼薪都是刑徒，隶臣妾中既有刑徒也有其他官奴。三晋兵器铭文所记监造者中往往有管刑法的司寇，它们的官手工业无疑也是使用刑徒的。非刑徒的囚犯和为公家服劳役以抵债或赎罪的“居作”者也会有一部分使用在官手工业中。此外在官手工业中还可能使用服徭役的人以及有较高技术的雇工（见于战国晚期楚铜器铭文的“铸客”，有人认为指高级雇工。不过也有人认为是官名）。春秋战国时期管理工人生产的官吏，一般称为“工师”。

在临淄故城（今山东淄博东北）等地出土的战国齐陶器上常有印文，内容为陶工的邑里和名字。其中可以看到很多同邑里的不同人名，还可以看到“匋（陶）里”之称。可见当时手工业者中族的组织虽已基本瓦解，聚居的情况在有些地方仍然持续。在咸阳及其附近出土的战国后期秦国陶器上，也常有格式统一的陶工印文，如“咸郦里角”、“咸市阳于”等。“郦里”、“市阳”等为里名，“角”、“于”等为人名。里名中，郦里最为常见，应是陶工聚居之区。有人认为上述那些陶器是官手工业的产品，陶工是隶属于官府的工人。但也有人认为那些陶器是私营手工业的产品，陶工是仍受国家较严控制的个体手工业者。也有可能那些陶器是在一种由“工商食官”向个体手工业过渡的制度下生产出来的。

gongbi

工笔 **中国画**表现技法的一种。又称“细笔”，与简笔或“写意”相对应，意为用笔工致的画法。工笔，一指以工整的笔法和细致入微的刻画进行描绘的造型手法；二为运用这种手法创造的作品类型。



顾恺之作品《列女图卷》(局部)

工笔作为描绘手法，一般用笔及设色工整细致；画法程序遵循规范，即有勾有勒，着色三矾九染，或运用特殊的渍染手法；以熟宣、熟绢或类似性质的材料为画底；形象刻画精致入微。据此考查，很难严格明确工笔作为画法的历史起源，但出土战国时期的楚墓帛画，其描绘手法已比较工致。至东晋**顾恺之**时期，描法造形都已进入成熟阶段。唐宋时期，工笔画法达到顶峰。元代以后，由于水墨画法的兴起，工笔画法渐被忽视，但仍不乏擅长的大家。

工笔画，是以工笔画法为基础的作品类型。依画法不同，可分为工笔重彩、工笔淡彩、白描、**没骨**等品种。前三种因着色浓淡或是否着色而区别，没骨则以不勾墨线，直以色彩渍染而称名。

gongbing

工兵 sapper 军事工程兵。此词源于法语sappe（铲土工作或壕沟）。17世纪时，由于进攻者挖掘掩蔽壕以接近被围困的要塞城墙，该词才与军事工程相联系。当时进攻者也把地道挖到城墙下面，然后把地道搞垮，从而使城墙崩塌。这些堑壕和地道称为坑道，挖掘这些坑道的人就称为sappers（坑道工兵或工兵）。在现代军队中，工兵有三个职能：在战场上架设轻便桥、挖掘坦克陷阱及建设其他工程，以提供战术支援；修筑大型后勤设施如飞机场、补给道路、油库和营房；承担其他的任务，包括排除和销毁地雷、未爆炸的炸弹和炮弹，准备和分发作战地图等。见**军事工程**。

Gongbujiangda Xian

工布江达县 Gongbo' gyamda County 中国**西藏自治区**林芝地区辖县。半农半牧县。位于自治区东部，念青唐古拉山南麓，雅鲁藏布江以北，尼洋河中上游地区。面积11 650平方千米，人口3万（2006），以藏族为主，还有汉、门巴、珞巴、蒙古等民族。县人民政府驻工布江达镇。清代属江达宗管辖。1912年后改设太昭县，后更名工布江达宗。1951年复改太昭县，1960年改为工布江达县。县境地处雅鲁藏布江中游河谷地带，多高大山峰和沟壑，平均海拔约3 500米，地势西高东低。属高原温带半湿润季风气候，气候温和，降水丰富，日照充足，无霜期较长。年平均气温6.2℃。平均年降水量645.2毫米。水能资源丰富，但未开发利用。县域经济以畜牧业为主，农林牧兼营。重点发展牦牛、犏牛、黄牛、山羊、绵羊、马和生猪等，山区有冷杉、云杉、高山松、柏、杨、桦等森林资源，产虫草、贝母、三七、雪莲花、黄连、灵芝等中药材。农业以种植青稞、冬小麦、豌豆、马铃薯和油菜等为主。工业有榨油、木材加工等小型工业，建有地板厂等。川藏公路通过县境。名胜古迹有巴松错、巴嘎寺等。

gongchangfa

工厂法 factory law 调整工厂内部雇佣劳动关系的**法律规范**。又称工场法。它规定

工厂内部的劳动时间、劳动纪律、劳动保护、工资福利、义务教育、集体合同以及企业主对在生产中致残工人的物质责任、劳动保险等内容。

在资本主义制度下，资产阶级政府是在工人运动高涨的压力下被迫制定工厂法的。英国议会曾于1802、1819、1825、1831、1833年先后颁布、修改过工厂法规。随后，各资本主义国家也相继制定了类似的法律规范。瑞士和法国于1877、1892年先后制定了《工厂法》；日本于1911年制定了《工场法》；沙皇俄国于1882年制定了《雇佣童工、童工劳动时间和工厂检查机构法》，1887年颁布《劳动日法》，1903年颁布《企业主对工人伤残的责任法》和《工厂领班法》，1912年颁布《保险法》；1935年美国制定了《国家劳工关系法》。20世纪初，一些国家陆续制定了劳工法。第二次世界大战后，劳工法已取代原工厂法的内容。

在中国，北洋政府于1923年颁布了《暂行工厂规则》；1929年南京国民政府公布了《工厂法》，并于1932年公布了《修正工厂法》。这些工厂法虽然规定了休假、工人福利、劳动条件等条款，但不可能真正实现，相反却赋予企业主种种特权，可以借口解雇工人。社会主义国家颁布实施的**劳动法**，体现工人阶级自己的意志，切实保障劳动者的合法权益。中华人民共和国建立后，劳动关系由1994年通过的《**中华人民共和国劳动法**》来调整。

gongchanghua yangyu

工厂化养鱼 industrialized fish culture 利用现代工业技术装备，在可控环境条件下，采用工厂化生产方式，实现集约、高效和可持续发展的现代养鱼生产体系。其特点是养鱼占地少，产量高，周期短，无污染，便于防病治病，能全年连续进行生产。

生产体系 包括三方面：一是工程技术，由环境控制和生产作业设备组成。环境控制的主要功能是对光、温、氧、pH值、水质实现工程控制。设施包括气候隔离体（如大棚棚体、温室建筑、各类鱼池、水处理系统等）和环境控制设备（如人工光照、供暖和供氧系统、水质监测和调控系统等）两部分。生产作业设备包括增氧机、投饵机、鱼体分筛机、吸鱼机和网具等。二是生产技术，主要是适应工厂化养鱼生产的品种、人工繁殖、苗种培育和商品鱼养殖等技术。三是生产管理技术，包括生产管理、工程技术管理和生产组织管理等。

生产类型 主要有三种类型：

①塑料大棚型。控制气候环境的设施是塑料棚。由棚架和覆盖在棚架上的透明塑料膜组成。大棚宽10～20米，高2～3米。有单坡朝南拱形大棚、双坡拱形单栋大棚和双坡拱形连栋大棚等。棚内鱼池一般为砖石护坡土池或水泥池。水源为井水或经过滤、沉淀消毒后的海水或天然水。养鱼用水一般为一次利用。

②温室大棚型。控制气候环境的设施是由金属或非金属材料骨架和覆盖可镶嵌在骨架上的透光材料两个基本部分组成。特点是具有充分采光、严密保温或补充加温、调节水质等性能，可以越季养鱼，生产不受寒冬气温影响。

中国通常把单栋或连栋的加温温室，包括塑料大棚或玻璃房通称为现代化温室。鱼池为水泥池、塑胶膜池或玻璃钢圆形池。水源为井水、地热水或电厂余热水，在条件不具备的地区也可用经过滤、沉淀消毒后的海水或天然水。养鱼用水一般经过生物包等净化处理后再利用。

③工厂型。养鱼工厂是以工业方式生产鱼类产品的先进的高技术设施渔业。特点是生产鱼类产品所必需的光照、水温、pH值、溶氧及营养物等均能有效地自动控制，生产不受自然条件的影响，可全天候生产和自动化流水作业。工厂化生产具有较高级的养鱼装置和环境调控设施。生产作业高度机械化、自动化，养殖的产品是无污染的规格化产品，因此是一种高科技、高效率、高投入、高收益的生产方式。

gongchang jiaohuo

工厂交货 ex works; EXW 国际贸易术语。狭义的工厂交货指在出口国卖方工厂交货的一种价格条件。广义的工厂交货指在原产地或商品所在地交货的各种条件。国际商会把农场交货、矿山交货和仓库交货等也都包括在工厂交货这个项目之中。

在国际商会2000年版的《贸易术语解释国际通则》中，将13种国际贸易术语按卖方责任由小到大、交货地点与卖方所在地距离由近到远进行排列，并分成E、F、C、D组。E组仅有工厂交货（指定地点）一种术语。按这一交货条件达成的交易，在形式上类同于国内贸易，只是购买方不是本国人，而是外国人。除非另有约定，卖方不承担将货物装上买方备妥的运输车辆或办理出口清关手续的义务。买方承担自卖方所在地将货物运至所需要的目的地的全部费用和风险。即卖方在本国交完货后，一切风险、责任和费用都由买方来承担，货物出境、入境手续及费用也都由买方承担。

采用EXW术语成交，卖方承担的责任是最小的，只需提供商业发票或电子数据和单证；如合同有要求，再提供符合出口需要的包装。至于货物出境所需的出口许可证或其他官方证件，卖方无义务提供；但是在买方的要求下，并由买方承担风险和费用的情况下，也可协助买方取得上述证件。

一般来说，在买方不能直接或间接地办理出口手续时，不应使用该术语，而应使用**货交承运人**（指定地点，FCA）。21世纪初，采用工厂交货条件的交易不多，特别是处在**买方市场**的情况下，更很少使用这一术语。

gongchang zidonghua

工厂自动化 factory automation 工厂企业中自动完成产品制造的全部或部分加工过程的技术和系统。见**机械制造自动化**。

gongchepu

工尺谱 gongche tablature 中国民间传统**记谱法**之一。因用“工”、“尺”等字记写唱名而得名。它的历史悠久，最初是唐代即已使用的“燕乐半字谱”，其谱子可能是某种管乐器的音位指法记号。经过宋代的俗字谱，如张炎《词源》中所记的谱字，**姜夔**《白石道人歌曲》的旁谱、陈元靓《事林广记》中的管色指法谱等。至明清时期，发展为通行的工尺谱，广泛用于民间歌曲、器乐曲、曲艺、戏曲等乐种中。由于流传的时期和地区的不同，其记写方法（包括音高符号、节拍符号、字体形状）、唱名法（可动或固定）以及宫音位置等，也各有差别。近代常见的工尺谱，一般用“合、四、一、上、尺、工、凡、六、五、乙”等字样作为表示音高（同时也是唱名）的基本符号〔可等于sol、la、si、do、re、mi、fa（或 升fa）sol、la、si〕。如表示比“乙”更高的音，则在“尺、工”等字的左旁加“亻”号，如“仩、伬、仜”等；如表示比“合”更低的音，则在“工、尺”等字的末笔曳尾，如“凡、工、上”等。几种工尺谱字对照表见后。

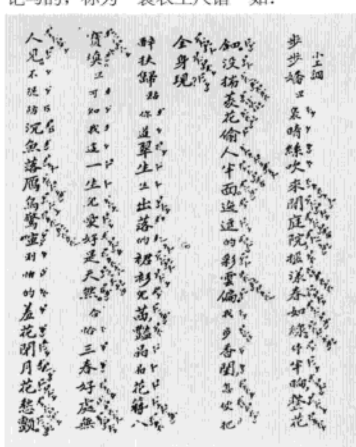
工尺谱用“、”或“x–”或“∟、○、●、△”等作为节拍符号，即板眼符号。

工尺谱的记写格式，通常用竖行从右至左记写，板眼符号记在工尺字的右边，每句的末尾用空位表示。如：

上、上、
工。工　工、
尺　尺。工
上、　　四。
四　工、尺
合。工　上、
　　四。合。
　　尺　四
　　上、上、
　　合。四。
　　四　上

对一些声乐曲，其工尺字也有用斜行

记写的，称为“蓑衣工尺谱”如：



蓑衣工尺谱

几种工尺谱字对照表

朱熹《琴律说》
人 マ く 〓 ニ ウ ム ユ フ ㇕ 刂 刂八 こ 丌 丌 丌
姜夔歌曲谱
ム マ又 一 么⺈工 し人 フ ソ六川久 ⺈丏丏⺈
张炎《词源》
ム ㋮ マ ㊀ 一 ウ し 人 ㋒ フ ㊁ 川㳄 幺丏⺈丏 ⺈(尖一) 幺⺈(尖上) ⺈ ⺈(尖凡)
陈元靓《事林广记》
ム ㋮ マ ㋱ 丶 幺 く 人 ㊀ フ ㊁ 川㳄 久 丏丏 ⺈ ⺈ ⺈⺈⺈ ⺈
今通行工尺谱
合 四 一上 尺 工 凡六 五

工尺谱的调号有“上字调、尺字调、小工调、凡字调、六字调、五字调、乙字调”7种。

gongcheng

工程 engineering 应用科学知识使自然资源转化为结构、机械、产品、系统和过程以造福人类的专门技术。传统上主要的工程学科有土木、机械、电气和化学工程，每个学科又有若干各具特点的专业分支。另一些重要而独特的工程学科涉及采矿、核技术和环境控制。市政工程和交通工程是较为近代的专业。

工业革命导致机械工程成为一个专门学科。涉及所有各类工业机械和发动机的设计、研制和试验。这一学科的分支学科有汽车工程、航空工程、造船工程、精密仪器工程和工艺设计以及农业机械工程等。

电气工程是在19世纪后期发展起来的。包括各种电气系统的设计和安装。此后，电气工程不断出现新专业，如电子工程、通信工程、电子仪器工程、无线电工程、医学电子工程和计算机工程等。

化学工程的形成和发展是石油工业和作为化工原料的石油产品的生产所促成的。这一学科涉及各种工艺工程和设备的设计，旨在通过化学反应使石油的各种成分实现大规模的转化。

随着科学技术的发展，一些大型、复杂的工程相继出现，从而促成了系统工程等新学科的产生与发展。工程的主要职能有：研究、开发、设计、施工、生产、操作、管理等。

gongcheng bianxing jiance

工程变形监测 deformation monitoring of engineering construction 对工程建筑物、技术设备以及其他自然或人工对象（如崩滑体、采空区、沉降区等变形体），进行周期或持续测量以确定其空间位置随时间变化特征的测绘工作。是工程测量学的重要内容。工程变形监测还包括工程灾害监测（工程灾害指修建大型工程而引发的灾害）。工程变形分为变形体自身形变和变形体刚体位移。自身形变包括伸缩、错动、弯曲和扭转四种；刚体位移含整体平移、整体转动、整体升降和整体倾斜四种。变形监测的主要任务：①安全保证。通过重复或持续的监测，发现异常变化，以便及时分析原因，采取措施，防止事故发生。②积累资料。检验设计是否合理，为修改设计、制定规范提供依据。③为科学试验服务，对设计和施工质量做出鉴定，借以改进设计理论和施工方法。变形监测分水平位移观测、垂直位移观测以及挠度观测、倾斜观测和裂缝观测。变形监测方法有大地测量方法、近景摄影测量方法、特殊测量方法。工程变形监测的数据处理包括观测成果整理和变形分析，最后要作变形预报和灾害报警。

gongchengbing zhanshu

工程兵战术 tactics of engineer corps 工程兵遂行战斗任务的方法。兵种战术之一。主要内容包括基本原则以及兵力部署、战斗指挥、战斗行动、协同动作的方法和各



工程兵架设混合浮桥保障部队渡河

种保障措施等。在现代作战中，工程兵保障对象增多，任务范围扩大，工程作业质量要求高且技术复杂；战斗行动的随机性、快速性突出；战斗力量分布点多面广，指挥、协同复杂。战斗基本原则是服从全局，积极保障；集中力量，确保重点；充分准备，快速反应；正确部署，密切协同；因地制宜，趋利避害；巧用装备，就地取材；统筹兼顾，全面保障。工程兵通常在时间紧迫、任务繁重、作战地区分散、组织指挥不便的条件下遂行工程保障任务。作业内容有：①工程伪装作业。通常采用现代高技术制式伪装器材，隐蔽真目标和设置假目标。②布雷作业。机械布雷、火箭布雷和飞机布雷多种方式综合运用，地雷、水雷、空飘雷全方位布设。③实施破坏作业或构筑障碍物。使用爆破装置迅速造成大面积的破坏或设置难以克服的障碍区。④渡河工程保障作业。采取架设制式桥与架设就便桥相结合，架设水面下桥、浮桥与门桥、漕渡相结合，保障军队渡河。⑤野战筑城。运用装配式工事构件和工程机械，迅速构筑指挥所工事和其他重要工事，保障指挥稳定和提高部队的野战生存能力。

gongcheng celiangxue

工程测量学 engineering surveying 研究工程建设在设计、施工和管理各阶段中进行测量工作的理论、技术和方法的学科。是测绘学在国民经济和国防建设中的直接应用。

简史 古代为了战胜洪水、兴修水利，曾进行过工程测量工作。中国汉代司马迁的《史记》就有关于大禹治水（约公元前21世纪初）时勘测情况的记载：“陆行乘车，水行乘船，泥行乘橇，山行乘檋，左准绳，右规矩，载四时，以开九州，通九道，陂九泽，度九山。”准绳和规矩就是当时所用的测量工具，准是可揆平的水准器，绳是丈量距离的工具，规是画圆的器具，矩则是一种可定平，测长度、高度、深度和画圆、画矩形的通用测量仪器。北宋沈括为

治理汴渠，进行由京师（今河南开封）至泗州（今安徽泗县等地）八百四十里的高差测量，求得“京师之地比泗州凡高十九丈四尺八寸六分”。近代所进行的工程测量，大量是为工程规划设计提供地形资料，即是工程勘测。20世纪以来，相继出现水利枢纽、钢铁联合企业、城市地下铁道等大型工程，其总体布置和工程结构都很复杂，施工场地也很大，为了确保工程质量，对各主轴线和细部结构的放样都提出了严格的要求。为此，人们致力于放样方法及其精度的研究，形成施工测量。20世纪50年代以后，出现高能粒子加速器、射电望远镜以及各种大型自动生产线等精密工程，这些工程对定位和放样的精度要求很高，必须研制专门的仪器和研究特殊的测量方法，这就出现精密工程测量。在施工测量发展的同时，由于设计、施工和管理的需要，监视工程建筑物空间位置随时间变化的测量（即变形监测）及监测数据处理工作也发展起来，形成工程的变形监测、分析与预报。随着信息技术的发展，出现了为各种工程建设服务的管理信息系统，工程信息系统应运而生。

内容 按工程测量所服务的工程种类，分为水利工程测量、建筑工程测量、线路工程测量（如铁路、公路、输电线路和输油管道测量等）、矿山测量、城市测量、海洋工程测量、军事工程测量、桥隧工程测量等。按工程建设进行的程序，分为规划设计阶段测量、施工建设阶段测量和运营管理阶段测量。

规划设计阶段测量 主要是提供地形资料和配合地质勘探、水文测验进行测量。取得地形资料的方法有地面测图和航空摄影测量两大类。地面测图是根据由整体到局部的原则，先在测区内建立平面控制网和高程控制网，再依据控制点对地物、地貌的特征点进行逐点测绘；分为人工白纸模拟法测图和电子全站仪数字化测图两种方法，主要用于小范围的大比例尺成图。航空摄影测量是用飞机对地面进行摄影，取得像片信息，再采用模拟、解析或全数字法，测绘大、中比例尺地形图。对于大型工程建设，电子全站仪数字化测图和全数字航空摄影测量法已取代人工白纸法测图和模拟摄影测量法得到广泛应用。采用机载激光扫描仪可以快速自动化地获取地面形态的各种数字资料，也在研究应用中。

施工建设阶段测量 主要任务是按照设计要求，在实地准确地标定出建筑物各部分的平面和高程位置，作为施工和安装的依据。一般先建立高精度的施工控制网，定出建筑物的主轴线，然后根据现场情况，采用坐标法、交会法以及准直法等方法对建筑物各个细部的平面位置进行放样，采用水准测量或电磁波测距三角高程法等测设高程。应用激光技术建立可见的方向线或平面，可使放样工作大为简便。全球定位系统（GPS）的实时定位技术（RTK）在施工放样中得到广泛使用。还可采用各种传感器实现自动化放样定位。例如，大型联合掘进机或盾构（一种施工机具）开挖地下坑道时，采用自动化的激光导向仪。应用陀螺经纬仪在地下坑道中测定真方位角，为地下工程定向测量和控制测角误差创造条件。

运营管理阶段测量 工程竣工后，为监视工程的状况，保证安全，需进行周期性的重复观测或自动化的持续观测，称变形监测或变形观测。变形监测要建立变形监测网，有时在施工阶段就已进行这种观测。主要观测水平位移、垂直位移以及挠度、倾斜和裂缝，还包括对观测成果进行整理和变形分析。变形监测方法有：用传统或现代的大地测量方法对监测网作周期观测；用光学的、机械的或电子的方法，如视准线法、引张线法、激光准直法、正倒锤法等对监测点进行专门观测；系统集成法，将多种传感器集成在一起，可将许多监测点的空间位移转变成电信号自动传输到监控中心。变形监测的特点是精度要求高，速度要求快，发展方向是连续、动态、遥测、实时、精确、可靠、快速、简便。对大量的变形监测结果进行统计分析和各种分析变形，可以判断建筑物的稳定性，预计变形趋势，进行报警，为经营管理（或施工）提出建议，为工程整治提供依据；还可以对设计和施工质量做出鉴定，借以改进设计理论和施工方法。

发展现状 大型精密特种工程，对工程测量提出了极高的精度、速度和可靠性要求，是现代工程测量发展的原动力。工程技术的改进和发展，随时都对测量工作提出新的要求。其他科学技术的新成就，也都对工程测量学的发展起着促进作用。例如，激光跟踪测量系统、激光扫描仪、测量机器人、GPS接收机、电子全站仪、电子水准仪，各种专用测量仪器以及多传感集成测绘系统等现代测绘仪器，为精密测绘提供了技术保障。现代工程测量已经远远突破了为工程建设服务的狭窄概念，而向广义工程测量学发展，进一步向宏观、微观两个方向发展。宏观方面，建筑物的规模更大；微观方面，测量尺寸更小。精度从毫米、亚毫米级到微米级，并延伸到显微摄影测量和显微图像处理。

推荐书目

李青岳．工程测量学．北京：测绘出版社，1984．

张正禄．工程测量学．武汉：武汉大学出版社，2002．

gongcheng celiang yiqi

工程测量仪器 engineering surveying instrument 工程建设的规划设计、施工及经营管理阶段进行测量工作所需用的各种定向、测距、测角、测高、测图、监测及摄影测量等方面的仪器。

经纬仪 测量水平角和竖直角的仪器（图1）。由望远镜、水平度盘、垂直度盘和基座等部件组成。按读数设备分为光学经纬仪和电子（角度值自动显示）经纬仪。经纬仪广泛用于控制、地形、施工放样、工程监理、变形观测等测量工作。在经纬仪上附上专用配件时，可组成激光经纬仪、自动跟踪经纬仪。此外，还有专用的陀螺经纬仪、矿山经纬仪、摄影经纬仪等。

水准仪 测量两点间高差的仪器（图2）。由望远镜、水准器（或补偿器）和基座等部件组成。按构造分：微倾水准仪、自动安平水准仪、电子水准仪。水准仪广泛用于控制、地形和施工放样、沉降观测等测量工作。在水准仪上附上激光管时，可组成激光水准仪。

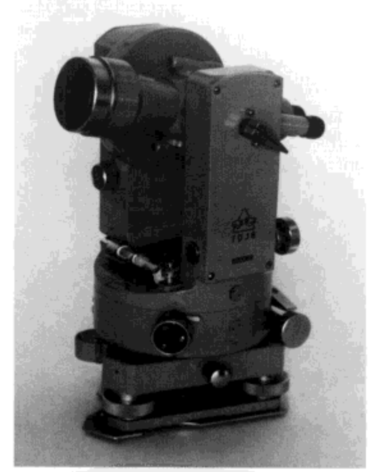


图1 经纬仪

电磁波测距仪 应用电磁波运载测距信号测量两点间距离的仪器。广泛用于控制、地形、施工放样、变形观测等测量中。测程在5～20千米的称为中程测距仪，测程在5千米之内的为短程测距仪。精度一般为±〔3毫米+2ppm(百万分之一)〕，具有小型、轻便、精度高等特点。20世纪60年代以来，测距仪发展迅速。近年来，生产的双色精密光电测距仪精度已达0.1毫米+0.1ppm。

电子全站仪 由电子经纬仪、电磁波测距仪、中央处理单元（CPU）、程序模块、存储器、显示屏和自动记录装置组成，快速实现测距、测角、三维坐标测量、自动记录等多功能的电子测量仪器。电子全站仪可显示斜距、平距、高差、坐标，具有

很高的自动化程度。适用于工程测量、大比例尺地形测量、施工放样、变形观测等测量工作，并能为建立数字地面模型提供解析数据，使地面测量趋于自动化，还可对活动目标进行跟踪测量，例如对于进出港口的船舶进行航迹监测。另外，全自动电子全站仪可以在恶劣环境下实现对目标的自动监测；由两台以上的电子全站仪和一台计算机可以组成一个实时测量系统。

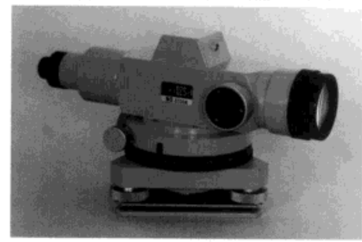


图2 水准仪

电子平板 将电子全站仪与装有成图软件的便携机连机组成的地面测图系统。在测站上用电子全站仪实测地形点，计算机屏幕当场显示点位和图形，并可对其进行编辑。已经成为地面大比例尺地形图测绘的主要仪器。

GPS 为全球定位系统。是一种用卫星信号独立、快速和精确地确定地球表面上任意点位的精确定位系统。用GPS接收机接收从4颗（或4颗以上）卫星在空间运行轨道上同一瞬时发出的信号，以测定地面点至这几颗卫星的空间距离，由于卫星的瞬时空间位置可知，用距离交会法可以求得地面点的空间位置。GPS的优点在于：①不要求测点间的通视，观测方便。②定位精度高，可达毫米级。③不受天气条件限制，可以全天候进行观测。④观测、记录、计算具有高度的自动化，可以很快获得测量成果。因此，GPS广泛应用于控制测量、地形测量、变形观测、动态观测、大型设备安装等方面。

数字摄影测量系统 基于摄影测量的基本原理，应用计算机技术，从数字影像中提取所摄对象用数字方式表达的几何与物理信息的系统。为了量测一个物体，用一个或多个数字摄影机对该物体从各个不同角度对其进行拍摄，通过基于像片三角测量的数字影像自动化处理，获得物体及其环境的形状、大小和空间位置等信息。数字摄影测量系统由数字摄影全站仪、计算机、系统软件等部分组成。数字摄影测量系统的优点在于：①高精度，可达到物体大小的1/100 000（即10米物体上的0.1毫米）。②快速，脱机几分钟内可完成，在线则只需几秒。③抗振动，可以在不稳定的环境中工作，例如震动或不稳定的地板、电梯、脚手架或内部结构。④可采用编码目标，利用匹配技术自动识别编码目标。数字摄影测量系统广泛应用于汽车制造、海洋、核能、电信、铁路、机械工程、大坝监测、桥梁监测、机器人技术等方面。

陀螺经纬仪 将陀螺仪和经纬仪组合在一起，用以测定真方位角的仪器。在地球上南北纬度小于75°范围内均可使用。陀螺高速旋转时，由于受地球自转影响，其轴向子午线面两侧往复摆动。通过观测，可定出真北方向。陀螺经纬仪主要用于矿山和隧道地下导线测量的定向工作。用微处理机控制的陀螺经纬仪，能自动显示测量成果，具有较高的测量精度。激光陀螺经纬仪则具有精度较高、稳定和成本低的特点。

激光测量仪器 装有激光发射器的各种测量仪器。它是将一个激光器与测量仪器的望远镜连接，把激光束导入望远镜筒，并使其与视准轴重合。利用激光束方向性好、发射角小、亮度高、红色可见等优点，形成一条鲜明的准直线，作为定向定位的依据。在大型建筑施工，沟渠、隧道开挖，大型机器安装以及变形观测等工程测量中应用甚广。常见的激光测量仪器有：①激光准直仪和激光导向仪。两者构造相近，用于沟渠、隧道或管道施工、大型机器安装、建筑物变形观测。激光准直精度已达10^{-5}。②激光垂线仪。将激光束置于铅垂方向以进行竖向准直的仪器。用于高层建筑、烟囱、电梯等施工过程中的垂直定位及建成后的倾斜观测，精度可达0.5×10^{-5}。③激光经纬仪。用于施工及设备安装中的定线、定位和测设已知角度。通常在200米内的偏差小于1厘米。④激光水准仪。除具有普通水准仪的功能外，还可做准直导向之用。如在水准尺上装自动跟踪光电接收靶，即可进行激光水准测量。⑤激光平面仪。建筑施工用的多功能激光测量仪器，其铅直光束通过五棱镜转为水平光束；微电机带动五棱镜旋转，水平光束，给出激光水平面。适应于提升施工的滑模平台、网形屋架的水平控制和大面积混凝土楼板支模、灌筑及抄平工作，精确方便、省力省工。

液体静力水准仪 利用装有液体的连通管测定两点间微小高差的仪器。主要由测深仪和控制器组成的观测系统。前者是由微型电机作为动力，以测针自动跟踪水位进行观测，后者由电子设备部件经过测深仪与沉降点的有线连接后，指挥任一沉降点进行工作，并以数字形式自动显示各点的观测值。在良好条件下，观测精度可达0.05毫米左右。仪器主要用于精密测定建筑物沉降、建筑物安装及地震预报中的倾斜观测。

三维激光扫描系统 主要由三维激光扫描仪和系统软件组成。能快速、方便、准确地获取近距离静态物体的空间三维模型，以便对模型进行进一步的分析和数据处理。三维激光扫描仪的工作过程为：①根据两个连续转动的用来反射脉冲激光的镜子的角度值得到的激光束的水平方向值和竖直方向值；②根据脉冲激光传播的时间而计算得到的仪器到扫描点的距离值；③记录扫描点的反射强度等。前2种数据用来计算扫描点的三维坐标值，扫描点的反射强度则用来给反射点匹配颜色，最后通过系统软件构成三维模型。三维激光扫描系统具有精度高、测量方式更加灵活、方便的特点，因此可应用于房屋建筑、公路、桥梁、大坝、岩洞、海上石油平台、炼油厂管道、飞机、文物保护等方面。

gongcheng chuanbo

工程船舶 working ship 专门从事水上、水下各种施工作业的船舶的统称。主要包括挖泥船、打桩船、起重船、钻探船和炸礁船、碎石船、抛石船、混凝土搅拌船、布缆船等。工程船装备有成套的专用机械和设备，以完成特定的工作任务。

挖泥船 专用于挖掘水底泥土、砂、石的工程船。可用于疏浚航道、湖泊和开挖港池，以及挖泥造地、修筑堤坝等。按挖泥方式分，主要有四种类型，以适应不同水域和土质的要求。

吸扬式挖泥船 在使水底泥沙形成泥浆的同时，利用泥泵通过排泥管将泥浆扬到泥舱或排泥地点的挖泥船。按吸泥方式和设备又可分为三种：①静吸式挖泥船。利用吸泥头吸取泥浆。船体呈箱形，设有泥泵、吸泥管、吸泥头和排泥管等设备。挖吸出的泥浆可排至泊于其舷侧的泥驳。使用范围小，只适用于挖吸泥沙和无黏性土。②铰吸式挖泥船。利用吸泥口处能旋转的铰刀进行松土后再吸取泥浆。船体呈箱形，多为非自航船。主要工作机械有铰刀、泥泵、铰刀架绞车以及使船固定或移位的钢桩绞车、锚绞车等。适用于黏性较大的土质、砂泥或有水藻芦苇的河床中作业，以及建港工程。是吸扬式挖泥船的主要船

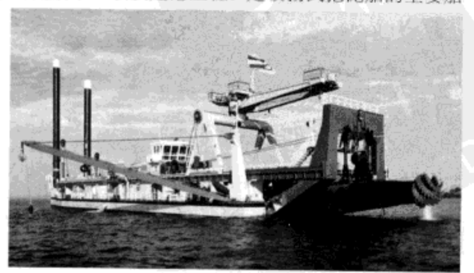


图1 铰吸式挖泥船

型。③耙吸式挖泥船。利用设在吸泥口前的泥耙进行松土后再吸取泥浆。泥耙可设在船尾、船侧或船中。船上设有泥舱，均为自航船。挖泥作业是在低速下进行，除设有双螺旋桨、双舵外，尚有侧推器等设备。为防止泥浆装入泥舱后产生过大纵倾，设有调节纵倾的压载水舱。适用于港湾和内河航道的疏浚作业。

抓斗式挖泥船　利用操纵抓斗在水底进行挖掘泥土、砂石的挖泥船。船体多呈箱形，甲板上设有一台或多台旋转式抓斗机，抓斗挖掘的泥土和砂石卸入泊于其舷侧的泥驳内。一般多为非自航船。抓斗挖泥船挖掘作业虽不连续，但可任选挖掘点及挖掘深度范围较大，因而较适于在港湾、

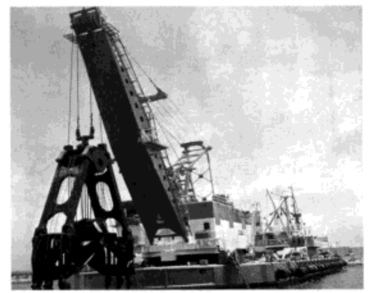


图2　抓斗式挖泥船

狭窄航道及深浅变化较大的水域内挖掘碎石、软土和清除水底一般障碍物。

铲斗式挖泥船　利用铲斗在水底挖掘硬土、碎石的挖泥船。一般在船体中部设有与陆用相同的全旋转铲斗挖掘机，掘进力大，但生产率较低，适于挖掘珊瑚礁、重黏土、卵砾石、块石及粗砂等。

链斗式挖泥船　利用一套链斗挖掘机构，在水底可连续挖掘泥砂的挖泥船。挖

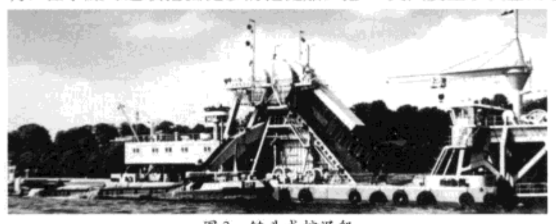
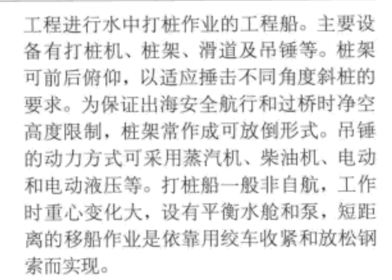


图3　链斗式挖泥船

掘机构由斗桥和设在斗链上的一系列链斗等构成。斗桥的一端支撑在船体中部，另一端斜伸至水底。通过导链轮的转动，斗链带动链斗运转，使其相继插入水底进行挖泥。泥斗转至斗桥顶端时可自行翻转，将泥砂倒出并依靠专用泥泵自扬，或用长溜泥槽或卸泥输送带排至岸上，也可以航行到深水区排泥。效率较高，掘进力较强，适用范围较广，除挖掘泥砂外，尚可挖掘水下矿物。

打桩船　专用于码头、堤岸和桥梁等工程进行水中打桩作业的工程船。主要设备有打桩机、桩架、滑道及吊锤等。桩架可前后俯仰，以适应捶击不同角度斜桩的要求。为保证出海安全航行和过桥时净空高度限制，桩架常作成可放倒形式。吊锤的动力方式可采用蒸汽机、柴油机、电动和电动液压等。打桩船一般非自航，工作时重心变化大，设有平衡水舱和泵，短距离的移船作业是依靠用绞车收紧和放松钢索而实现。



起重船　设有起重设备并专门从事起重作业的工程船。又称浮吊。按起重设备类型分为转机式、定机式和固定变幅式等几种。船体呈箱形，起重设备布置在船纵中轴线上。为保证作业时的稳性，设有平



图4　起重船

衡水舱和水泵。主要用于港口装卸，也可从事船厂吊运、桥梁安装和平台运装等水上起重作业。

gongcheng dizhenxue

工程地震学　engineering seismology　地震学中为工程建设服务的一个分支，主要研究强烈地震运动及其效应。早期的地震学家主要把地震当作一种自然现象来进行研究，但亦涉及强烈地震时建筑物的破坏。1891年在日本发生了浓尾地震，1906年在美国发生了旧金山地震，1920年在中国发生了海原地震，1923年在日本又发生了关东地震。这几次地震造成了巨大损失和惨重伤亡，从而使地震及其防御的研究受到了社会的高度重视。1931年日本地震学者末广恭二赴美国讲学，讲题为“工程地震学”，侧重强地面运动的观测和建筑物振动性能的测量，这便是工程地震学成为学科名称的起源。1962年苏联C.V.梅德韦杰夫著有《工程地震学》一书，内容包括地震区划和小区划以及结构在地震作用下的反应。1983年日本又出版了金井清著的《工程地震学》，涉及了地震观测、地震活动性、地面和建筑物的振动、地震破坏现象、工程抗震设计准则等方面。由此可见，工程地震学的领域还没有明确的界限，因时因人而异。



1956年，第一届世界地震工程会议在美国举行。以后，这样的会议每四年举行一次，确立了地震工程学（earthquake engineering）这门学科。它的领域愈来愈广，概括了工程地震学的内容。中国这方面的代表作是胡聿贤的《地震工程学》。现在工程地震学和地震工程学作为学科名称并用，两者的范围虽有重叠，但各有侧重。就现状来看，工程地震学研究的主题大致如下：

地震宏观考察　是工程地震学的基础工作，目的在于取得强烈地震造成的实际破坏现象和震时景物等各种反应的第一手资料。这种资料既可作为研究工作的依据，又可作为研究结果的验证。地震考察有悠久历史，如在中国，几千年前便有地震现象的记载。中国地震学者凭借这些记载，经过整理、筛选和分析，编成了中国古代地震目录、中国古今地震灾情总汇、历史地震震中分布图、中国的宏观烈度表、破坏性地震的等震线图等基础资料。中国工程地震研究在很大程度上依靠了这些资料。

在地震学已经发达、地震仪器观测已经普遍开展的今天，地震宏观考察的意义仍然不减往昔。现在强震观测台网已大力布设，但覆盖面积极为有限，地震发生时仍不能不借助于宏观考察来绘制等震线图，研究烈度分布，判别发震构造。从工程角度看，地震现场是真正的试验台。在此台上，各类工程结构和地形、地貌的影响都受到实际地震的考验，使工程的抗震性能显露无遗。所以从地震考察中获得的经验仍然是抗震设计的重要依据，也是科学研究的源泉。半个多世纪以来，中国发生了多次毁灭性大地震，充分揭示了地震灾害的严重性，也为今后抗御地震提供了丰富的资料和经验教训。1920年海原地震和1927年古浪地震发生在黄土高原；1966年邢台地震发生在华北腹地；1970年通海地震发生在横断山脉；1975年海城地震和1976年唐山地震发生在滨海平原。各个地震的震害都充分表现了地区特点，也暴露了当地建筑的弱点。尤其是唐山地震的经验，说明即使是现代建筑物，若未经抗震设计，同样会在大地震中毁灭；也说明对地震危险性估计不足会带来严重的后果。

强震观测　早期的地震观测主要为地震学服务，目的在于确定地震发生的时间、位置和大小以及其他震源参数，通常用灵敏度较高的仪器在远场观测地面的微弱震动以达其目的。服务于工程需要的强震观测则在于取得大地震近场地面运动过程和在它作用下建筑物反应过程的准确记录。由于大地震不常发生，仪器不值得经常运转，只宜在震时触发记录，所以观测仪器比较复杂，观测工作开展较晚。首批强震仪是1932年在美国设置的，有位移仪和加

速度仪两种（前者以后没有发展），可以记录地面运动的全过程。这批仪器多设置在建筑物内，同时观测地面的运动和结构的反应。设置以后，很快就取得了有用的记录。在20世纪50年代，日本跟着开展了这项工作。到80年代全世界约有40个国家设置了强震观测台网，总共约有5 000台仪器，几乎全是加速度仪。尽管仪器有这么多，但和世界上地震区的总面积相比，覆盖密度还很低。所以积累的记录还远远不足分析之用，有意义的系统性记录并不多。1978年在夏威夷檀香山举行了第一次国际强震观测台阵会议。会议讨论了加密观测台网的计划并把研究地面运动作为首要目的；在全世界范围选择了28个最有希望取得记录的地区，作为优先考虑布设密集台阵的地区；同时提出了观测震源机制、波传播和局部场地影响各类台阵的设计原则。这是强震观测走向国际合作和更有计划地布设台阵的新起点。1994年1月美国北岭6.7级地震造成了300亿美元的经济损失，一年后的日本阪神地震造成的经济损失更高达1 000亿美元。这促使许多国家和地区的政府和研究机构进一步加强强震观测台网建设，如美国地质调查局在城市地区布设6 000台强震仪（3 000台自由场地上、3 000台结构内）；日本在中国台湾集集大地震发生后，感到已有的台网密度仍需进一步提高，于是再增加2 000台数字强震仪。中国也加大了对强震观测台网建设的投资。

强震仪　自20世纪30年代以来也有很大发展。最初的一类是直接光记录式的，即将光点投射到拾振摆上的镜片，再反射到感光胶卷或感光纸上以记录摆的振动。这类仪器经过几十年的不断改进，目前已经达到公认的可靠适用程度。第二类是20世纪50年代在日本发展的机械式仪器，其特点是用宝石笔尖在蜡纸上刻画出分辨率极高的记录迹线。第三类是电流计记录式，即由拾振器产生电信号，通过电流计的偏转以光记录的方式显示，其优点是便于在近距离进行多点观测，苏联最先使用，中国在20世纪60年代也生产和使用了这种仪器。第四类是模拟磁带式的，它把振动信号记录在磁带上，使用时经过回放和模数转换给出数据，避免了光记录或机械记录所需要的复杂而又费时的数字化程序。第五类是数字磁带记录式的。记录信号可以直接从磁带通过回放以数字形式输出，与计算机连用，而且有动态范围较大和能够贮存触发前信息等优点，但这种仪器尚在发展阶段。在发展上述仪器的同时，也研制了若干种简单的地震计，它不记录地震运动的全过程，只记录地面运动的加速度峰值或对应于一定周期和阻尼的地震反应谱值，意在降低造价、便于管理、能够广泛设置。但地震计的推广并不如理想那样快，原因是造价与加速度仪相比还不够低，而所得信息量却远不及加速度仪。

强震记录的积累带来了记录的处理和利用的问题。已经取得的强震记录基本上都是模拟式加速度记录。首先遇到的是如何准确地进行数字化，确定记录上的零线和通过两次积分取得速度和位移等问题。这些问题经过30年的不断努力才得到解决，其原因是来自仪器本身和记录处理各个环节的误差十分复杂。1969年美国加利福尼亚理工学院地震工程研究室开始了一项处理强震记录的研究，经过数年，成功地建立了一套标准程序。包括：①模拟记录的数字化。这是用半自动的数字化设备实现的，同时还进行迹线和时标的光滑化以及零线的初步调整。这样处理后的记录称为未校正记录。②记录的校正。有两种：一种是对未校正记录的高、低频的滤波，滤掉可靠频段以外的噪声和信息，以消除数字化过程中的随机误差；另一种是对仪器动态响应失真的校正。③反应谱分析。包括在不同阻尼下的加速度、速度和位移反应谱。④傅里叶谱分析。应用了消除泄漏效应和混淆误差的技术。数据处理的技术仍在不断发展之中。当前的趋势是采用全自动数字化技术。将所有强震记录贮存于计算机中；建立数据库，以便进行处理和提取。同时引用信息论的成果，在强震记录中提取更多的信息。

近场地面运动　地震造成的破坏主要来自地震近场的地面运动，因此地面运动特性成为工程地震学的主要研究对象之一。从理论上说，地面可以有三个坐标方向的平动和绕着三个坐标轴的转动。但目前的观测和研究还只限于三个方向的平动（两个水平向和竖向）。

地震破坏作用应当用什么地面运动参数来表达是首要的研究课题。由于人们长期采用宏观烈度表来衡量地震破坏作用，寻求与烈度对应的单一地面运动参数一直是研究者追求的目标。迄今研究过的参数不下十余种，它们或者是直观的地面运动的某种幅度，或者为标志地面运动总体破坏力的某种数量（见*地震烈度*）。这些参数与宏观烈度的统计关系已经在工程实践中应用，其缺点在于单一参数与地震烈度的相关性较差。地面运动是非常复杂的时间变化过程，其破坏作用涉及地震的强度、地震波频谱构成和地震持续时间，很难用单一的物理参数来表达。尽管人们还没有放弃这种努力，但目前的倾向是采用多种参数来表征地震破坏力。这个问题的圆满解决还有待于对地震作用下结构破坏机理的认识的深化，也有待于更多的大地震近场观测记录的积累和大比例尺模型破坏性试验的发展。

在工程抗震设计中，通常只考虑地面运动较大水平分量的作用。很明显，另一个水平分量和竖向分量的作用有时也不可忽视。尤其在极震区，竖向分量可能会大于水平分量。所以地面运动多个分量的组合作用也逐渐为研究者所注意。由于地震波的波长通常远远超过工程结构的尺寸，在工程结构的设计中一般不考虑地面运动的相位差。但对于某些特大尺寸的结构，例如管道、长桥、大坝等，相位差的影响不能忽略。因此关于近距离地面运动的变化及其相关性的研究也在发展之中。

近场地面运动的时间过程极不规则，通常被视为随机过程。由于地面运动的随机性，按照确定的地面运动过程进行工程抗震设计失去了意义。解决这个问题有两个途径。其一是采集在给定条件下的成组的实际地面运动记录作为设计依据；其二是用人工合成方法拟合地面运动的统计特征，产生一系列的随机的地面运动过程。常见的拟合对象是给定的地震反应谱或傅里叶谱。

地面运动的衰减规律通常用统计方法建立。首先把地面运动参数写成震级和震源距离的函数，再根据大量观测数据导出回归公式。随着观测数据不断积累，这种经验公式也不断更新。经验方法的缺点在于未能考虑震源性质、传播途径和场地条件等因素，以致观测数据相对于经验公式的离散性很大；再则由于经验公式的局限性，外推到近距离地面运动不够准确。目前的趋势是将地震学的理论研究和统计方法结合起来，建立半理论、半经验的地面运动衰减规律，已有可喜的进展。

地震区域划分和地震危险性分析　这是旨在给工程场地提供在未来一定时期内可能遭受地震袭击的危险程度（简称地震危险性），以便采取适当的防御措施。地震危险性有两重意义：其一是指地震的烈度，其二是指其发生的概率。地震危险性可以用不同的方式方法来表示。它可以按危险性高低分区的地图形式来表示，也可以用预测的地面运动参数的等值线图来表示；可以用确定性的预测数据来表示，也可以用给定的概率下的数据来表示。由于早期的工作是以地震区划图的形式出现，所以地震区域划分这个名词沿用至今。地图形式适用于大量的一般工程的抗震设计、抗震加固和规划工作。对于特别重要的工程，如大型水利工程枢纽、核电站、海洋平台，设计者往往不能满足于区划图的简单规定，而要求针对以工程场地为中心的数百千米范围内的*地震活动性*和*地震地质*作特殊研究，进行地震危险性分析，最后给出作为

设计标准的地震烈度（宏观烈度或地面运动参数）。设计标准通常要求分两级。高的一级为一定时期内工程场地可能遭受的最高地震烈度，在此地震下，要求工程设计保证建筑物不致倒毁和保障人身安全。低的一级为工程场地可能常遇的地震烈度，在此地震下，要求工程设计保证建筑物可以照常使用。

地震小区划　这是相对于地震区划而言。地震区划是从大范围划分地震危险性不等的区域；地震小区划是在局部范围分清对抗震有利或不利的场地，着重研究场地条件对地震烈度（广义的）的影响。地震小区划这个词最初见于梅德韦杰夫的文章。他根据场地地基的软硬，地下水位的高低、波速的快慢，将地震区划所规定的烈度作增减的调整。场地条件对地震烈度的影响是很复杂的，这是一种简单的、纯经验的处理方法。地震小区划的意义则为国际上所公认。当前的趋势是从多方面来评价场地的优劣，绘制各种小区划图件，供抗震设计者考虑采取针对性的抗震措施和土地利用方法。

影响地震烈度的场地条件固然复杂，但概括起来，主要有三个要素：

①地基土质。早在1906年旧金山地震和1923年关东地震之后，人们就意识到地基土质对震害的影响。日本学者注意到刚硬地基对柔性结构有利，而软弱地基对刚性结构有利；还认为在不同性质的地基土（包括土质和覆盖厚度）的情况下，地面振动有不同的卓越周期，而卓越周期又可以从平时地脉动中测出。金井清还从理论上提出，卓越周期是由于地震波在地基土层的表面和基底岩层界面之间的多次反射所形成，因而与覆盖土层的厚度有密切关系。美国自20世纪30年代以来发展了地震反应谱理论，并取得了大量的强震地面运动观测记录。在此基础上研究了地面运动峰值、地震反应谱特性、地震持续时间等要素与地基土类别的关系。通常把地基土按其坚硬程度，从基岩到软弱土层，分为3～4类，利用强震观测记录作统计分析。一般的结论是，基岩上的运动具有频率较高、频带较窄、持续时间较短的特点；而在软弱土上的情况则相反。大量的宏观现象表明基岩上建筑物的破坏要比一般土层上小得多。在理论工作方面，流行的方法是假定地震波以剪切波的形式从基岩竖直射入表土层，再根据波传播理论计算地面的运动过程及其频谱特征。这样土壤的分层及其刚度的变化都能得到反映。应用同样的理论可以根据在地面上的观测记录反演基岩界面上的运动。目前的研究已进入到地震波入射角度的影响和表面波的影响，以及土层变化的二维和三维问题。

饱和砂土的液化是地基土质影响中的一个独特问题。砂土的稳定是依靠砂粒间的摩擦力来维持的。在地震的持续震动之下，砂土趋向密实，迫使孔隙水压力上升、砂粒间的压力和摩擦力减小，进而使砂土失去抗剪能力，形成液态，失去稳定。因此液化的形成决定于地震的强度和持续时间、砂粒的大小和密度、砂层的应力状态和覆盖厚度等因素。在宏观现象上，砂土液化表现为平地喷砂冒水，建筑物沉陷、倾倒或滑移，堤岸滑坡等。1964年美国阿拉斯加地震、1964年日本新潟地震、1975年中国海城地震和1976年中国唐山地震都有饱和砂土的液化现象。探明液化机理，寻找预测、预防措施，成为各国重视的课题。

②地形。由于一般城镇多半建设在平坦地区，地形问题不大为人重视。但中国地震区有很大部分位于崇山峻岭，地形十分复杂，城镇村落无法避开，地形的影响值得重视。中国历次大地震的经验表明，孤立的小山包或山梁顶上的烈度比山下较高。反过来，低洼地的烈度是否低则不甚明显。从地震波的传播来探讨地形影响的研究已经有人进行，但作出结论为时尚早。

③局部地质。最主要的是**断层**影响。地面上的断层随处皆有，但有活动与否、深浅、大小、破碎带宽窄、断面倾角陡缓等的差别。地震时断层对烈度、对震害的影响如何是不清楚的。宏观现象表明，紧靠地震断裂两侧的震害是严重的，如中国1970年通海地震、1973年炉霍地震均如此。强震观测亦表明断裂两侧的地面震动是剧烈的，如美国帕克菲尔德地震和圣费尔南多地震均如此。但在一些地震时没有活动的断层上就看不出有震害或震动加剧的现象。难点在于在地震发生之前，无法预测哪些断层会在地震时活动，因而如何对有断层通过的场地进行评价还是一个悬案。此外，地震时山崩滑坡在很大程度上决定于局部地质，如岩层的形成和风化历史、岩质和倾角等。这个问题在山区很重要，但研究者甚少。

在实践中地震小区划的方法大致有：①绘制详细的地震、地质、地形等图件作为小区划的基础资料；②测量地基土层的波速、地面脉动的频谱和卓越周期等物理参数，并参考土壤钻探资料划分地基类别，根据地基类别采用不同的设计反应谱；③根据地震危险性分析结果，在基岩界面上输入相应的地震波，考虑土壤特性和局部地形的影响，计算地面运动的过程；④根据土样试验和现场贯入试验，判别土壤液化、震陷等地基失效的可能性；⑤最后以地图形式在研究的小区域内将预测的烈度、地面运动以及各种震害的分布状况反映出来。

近场地震学　传统地震学是从地震远场效应来研究震源情况和地球介质性质。这里有两个简便之处，一是震源可近似地视为点源；二是可以对震和分别进行研究。但这样做会丢掉许多近场高频信息。当地震学为工程服务的时候，这种对近场效应的忽视就不能容许，因为工程上所感兴趣的地域恰恰是逼近震源一二百千米的范围之内。强震观测工作就是针对这个范围进行的。由于工程上的需要和强震观测工作的促进，在20世纪60年代关于地震近场效应的研究日益发展，这个学科逐渐以“近场地震学”或“强震地震学”见于文献。它研究的主题是近场地面运动和震源机制的关系。

根据研究，浅源构造地震的发生是由于地壳岩石在弹性应变积累到一定程度时，突然破裂并由点及面以波速量级的速度扩展，导致应变陡然释放，破裂面两侧相对错动，同时发射出地震波。位错理论是这一过程的数学模拟。位错应该是空间和时间的函数（称为震源函数）。位错理论在震源模式和近场地面运动之间建立了数学联系，使人们可以进一步研究两者之间的定量关系。位错模式是震源机制的运动学模式。更进一步还有动力学模式。通常假定在破裂面上，由于黏性或脆性破裂，初始的剪应力突然下降到摩擦力，相当于在破裂面上施加一定的有效应力（称为应力降），引起破裂面两侧相对滑动。近场地震学就是根据这两个一般性震源模式，进行两方面的研究：第一，建立能够解释高频地面运动观测资料的震源模式并测定其参数；第二，从震源机制预测近场地面运动。

近场地震学最重要的进展之一是从观测和理论两方面证明了震源破裂过程的复杂性。破裂面上应力降的分布很不均匀，高应力降一般只发生在面积很小的区域内，这些小区域为大面积的低应力降区域所包围。这种复杂性是由断层面的几何不规则性和破裂强度或构造应力沿破裂面的非均匀分布所造成。它引起破裂波前的变速运动，并由此发射出高频地震波。这一认识导致一系列研究，包括：确定性的和随机的非均匀震源模式，高、低应力降区域大小之比，近源加速度与速度的上界，高频地面运动复杂性的解释，以及高频地面运动的过程和峰值的预测。

近场地面运动的另一重要特征是它的方向性，即在断层破裂传播方向上地面运动显著增强。这个辐射能量的聚焦效应发生在一个狭窄区带内，地面运动增强程度主要取决于破裂传播速度。沿破裂长度的平均破裂速度一般小于剪切波速，但在破裂面某些部位可能接近压缩波速。此外，发震断层的类型对近场地面运动也有影响。

例如，逆断层产生的加速度峰值一般大于正断层所产生的加速度峰值。

gongcheng dizhi kancha

工程地质勘察 engineering geological investigation 为查明影响工程建筑物的地质因素而进行的地质调查研究工作。所需勘察的地质因素包括地质构造、地貌、水文地质条件、土和岩石的物理力学性质，自然地质现象和天然建筑材料等。这些通常称为工程地质条件。查明工程地质条件后，需根据设计建筑物的结构和运行特点，预测工程建筑物与地质环境相互作用（即工程地质作用）的方式、特点和规模，并作出正确的评价，为确定保证建筑物稳定与正常使用的防护措施提供依据。

按工程建设的阶段，工程地质勘察一般分为规划选点至选址的工程地质勘察、初步设计工程地质勘察和施工图设计工程地质勘察。

工程地质勘察方法或手段，包括工程地质测绘、工程地质勘探、实验室或现场试验、长期观测等。

工程地质测绘 在一定范围内调查研究与工程建设活动有关的各种工程地质条件，测制成一定比例尺的工程地质图，分析可能产生的工程地质作用及其对设计建筑物的影响，并为勘探、试验、观测等工作的布置提供依据。它是工程地质勘察的一项基础性工作。测绘范围和比例尺的选择既取决于建筑区地质条件的复杂程度和已有研究程度，也取决于建筑物的类型、规模和设计阶段。规划选点阶段，区域性工程地质测绘用小比例尺（1:10万，1:5万）；设计阶段，水库区测绘大多用中比例尺（1:2.5万，1:1万），坝址、厂址则用大比例尺（1:5 000，1:2 000，1:1 000，1:500）。工程地质测绘所需调研的内容有地层岩性、地质构造、地貌及第四纪地质、水文地质条件、天然建筑材料、自然地质现象及工程地质现象。对所有地质条件的研究，都必须以论证或预测工程活动与地质条件的相互作用或相互制约为目的，紧密结合该项工程活动的特点。当露头不好或这些条件在深部分布不明时，需配合以试坑、探槽、钻孔、平洞、竖井等勘探工作进行必要的揭露。

工程地质测绘通常是以一定比例尺的地形图为底图，以仪器测量方法来测制。采用卫星图片、航空图片和陆地摄影图片，通过室内判读绘制成草图，到现场有目的地复查，与照片判读反复验证，测制出更精确的**工程地质图**，以提高测绘的精度和效率，减少地面调查的工作量。

工程地质勘探 包括工程地球物理勘探、钻探和坑探工程等内容。

①工程地球物理勘探。简称工程物探，其目的是利用专门仪器，测定各类岩体、土体或地质体的密度、导电性、弹性、磁性、放射性等物理性质的差别，通过分析解释判断地面下的工程地质条件。它是在测绘工作的基础上探测地下工程地质条件的一种间接勘探方法。按工作条件分为地面物探和井下物探（测井）；按被探测的物理性质可分为电法、地震、声波、重力、磁法、放射性等方法。工程地质勘察中最常用的地面物探为电法中的视电阻率法，地震勘探中的浅层折射法、声波勘探等；测井则多采用综合测井。

物探的优点在于能经济而迅速地探测较大范围，且通过不同方向的多个剖面获得的资料是三维的。以这些资料为基础，在控制点和异常点上布置勘探、试验工作，既可减少盲目性，又可提高精度。但只有地质体之间的物理状态（如破碎程度、含水率、喀斯特化程度）或某种物理性质有显著差异，才能取得良好效果。

②钻探和坑探。采用钻探机械钻进或矿山掘进法，直接揭露建筑物布置范围和影响深度内的工程地质条件，为工程设计提供准确的工程地质剖面的勘察方法。其任务是：查明建筑物影响范围内的地质构造，了解岩层的完整性或破坏情况，为建筑物探寻良好的持力层（承受建筑物附加荷载的主要部分的岩土层）和查明对建筑物稳定性有不利影响的岩体结构或结构面（如软弱夹层、断层与裂隙）；揭露地下水并观测其动态；采取试验用的岩土试样；为现场测试或长期观测提供钻孔或坑道。但钻探和坑探的工作成本高，故应在工程地质测绘和物探工作的基础上，根据不同工程地质勘探阶段需要查明的问题，合理设计洞、坑、孔的数量、位置、深度、方向和结构，以尽可能少的工作量取得尽可能多的地质资料，并保证必要的精度。

实验室试验及现场原位测试 室内试验包括：岩体、土体样品的物理性质、水理性质和力学性质参数的测定。现场原位测试包括：触探试验、承压板载荷试验、原位直剪试验以及地应力量测等。由于室内试验试样小，缺乏代表性，且难以保持天然结构。所以，为重要建筑物的初步设计至施工图设计提供上述各种参数，必须在现场对有代表性的天然结构的大型试样或对含水层进行测试。要获取液态软黏土、疏松含水细沙、强裂隙化岩体等，不能得到岩土体原状结构试样的物理力学参数，必须进行现场原位测试。

长期观测 用专门的观测仪器对建筑区工程地质条件各要素或对工程建筑活动有重要影响的自然地质作用和某些重要的工程地质作用随时间的发展变化，进行长时期的重复测量的工作。观测的主要内容有：岩土体的位移范围、速度、方向；岩土体内地下水位变化；岩体内破坏面上的压力；爆破引起的质点速度；峰值质点加速度；人工加固系统的载荷变化等。此项工作主要是在论证建筑物的施工设计的详细勘察阶段进行，工程地质作用的观测则往往在施工和建筑物使用期间进行。长期观测取得的资料经整理分析，可直接用于工程地质评价，检验工程地质预测的准确性，对不良地质作用及时采取防治措施，确保工程安全。

推荐书目

张倬元.工程地质勘察.北京：地质出版社，1981.

gongcheng dizhitu

工程地质图 engineering geological map 反映各种工程地质现象和表达工程地质要素空间特征与工程建设相互关系的图解模式。是地质图的一种分支类型。其目的是通过将各种对工程规划、设计与施工合理性及经济效益有直接影响的工程地质条件和因素，编制成不同比例尺与不同内容类型的专题图件，为城市规划、工业与民用建筑工程、铁路工程、道路工程、港口工程、输电及管线工程、水利工程、采矿与地下工程等提供基础资料与评价。

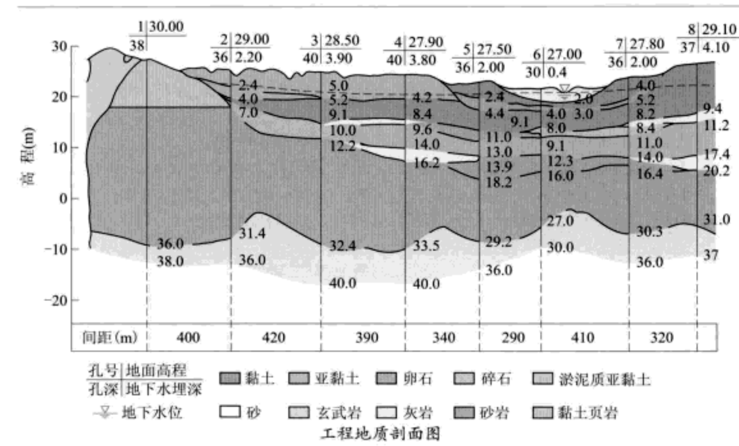
图的基本要素 主要有下列要素。

数学要素 指工程地质图的基本数据，如图的比例尺、图的平面和空间精度、图的信息数据的归纳与解析等。

工程地质要素 指各种对工程建设有制约性影响的工程地质问题，如岩土滑移、活动断裂、地震液化、地面侵蚀及岩溶等动力地质现象；风化岩、软土、膨胀土、湿陷性土、碎石土、杂填土、冻土、盐渍土及红黏土等不同工程性质的地基土；地下水；由于人类活动造成工程地质条件的变化（如地面沉降、地下采空塌陷等）所带来的各种环境工程地质问题。

整饰要素 为了提高图的实用性与科学性对图进行的整饰，如图名、图例、线划和彩色整饰等。

图的基本内容 取决于场地工程地质条件的复杂程度，以及工程建设的性质、规模和工程设计的实际需要。为单项工程建筑设计和场地评价服务的工程地质图比较简单，只涉及工程设计所需的，反映场地岩土和不良工程地质问题分布和性质的简单模型，例如钻孔柱状图、剖面图（见图）及有关不良工程地质现象与岩土分布及等级的平面图、立体图、等值线图等。为城市或区域场地评价服务的工程地质图，其内容一般较广泛，所反映的岩土工程信息量也较多，主要包括对岩土特性、水文地质特征、地貌特征、动力地质现象等的分



工程地质剖面图

析与评价。

图的分类 根据图的自身功能和目的的划分。为专门目的的服务而编制的工程地质图，通常由三种类型的图组成。

背景图 又称底图。反映制图区域各种地理要素及其基本特征，以及各种工程地质现象的分布与地理环境的关系。例如，地形图、普通地理图等。它是编制各种专题图的地理基础，通常不以单独图幅而以素图形式出现。

专题图 又称专用图。反映制图区域工程地质要素的质量、数量特征与地理特征的相互关系。例如，展示各种不良动力地质现象和地基岩土性质、数据的平面图与空间图等。

综合图 又称复合图。反映制图区域各重要工程地质要素之间的相互联系总貌，通常由专题图的有关内容经过抽取、组合而成。综合图是专题图的深化，它要求有尽可能多的信息反映和尽可能简明的图形表达方式，以便于图的利用。多数的评价图和分区图属于此类。

图的表达形式 有平面的（二维）、立体的（三维）。此外，还有解析性的或对比性的综合图（例如基岩埋深、地下水位、岩土参数等值线等大比例尺图。小比例尺图中三维信息有时仅用点符号表示）。

图的编制步骤 数据的获取用国际或本国通用的准则，对各种不同来源的地质形式与勘探测试资料进行综合与筛选，从中取得各种有用的基本数据。

数据的定量和分类 对所有与工程建设场地有关的工程地质环境或工程地质条件（如地质、地貌、岩土物理力学性质、自然地质现象等）的基本数据进行定量和分类，阐明其产生的力学机制与影响，为工程设计与防护措施提供定量评价依据。

成图和制图综合 将分类的数据进行形状化简及数量与质量的概括，绘制出工程地质基本图，然后转换为各种多功能综合图及评价、预测图。

图的编制原则 统一的技术标准包括技术性标准（指图的基本功能与精度要求）、形式性标准（指图的标准化与形式化要求，由于制图时通常要使用大量不同来源的信息数据，须经过严格地选择和重新评价，并采用统一的和标准化的记载格式）。许多国家都制定有本国的编图技术标准。为了求得国际上的统一，1976年联合国教科文组织（UNESCO）出版了国际工程地质学协会（IAEG）编写的《工程地质图编制指导》。

针对性和适用性 图的内容不仅应充分表达对工程建设有直接或间接制约性影响的工程地质要素，以保持其针对性，而且须充分反映和提供评价工程地质要素所必需的客观信息，以保持其适用性。为了使图达到必要的精度，需要根据不同的目的及勘察设计阶段，规定不同的制图比例尺，并据此布置合理的勘察测试工作，借以提高图的定量性和预测性。

图的合理负载量 组成图系的各类图件须有相应的分工和清晰的层次，以避免造成图中各种资料和要素的简单堆砌，以及过大的负载内容。图应以使用者容易理解的方式提供信息，各图应附有简明的语言或图例，说明图件中所包含信息的空间位置，规模及数量与质量的关系，以求达到图简意赅。

20世纪70年代以后，遥感技术和电子计算技术在工程地质编图中日益得到推广应用。遥感技术利用卫星或航空摄影照片获得高分辨率的图像，由于它具有很高的信息容量，经过专门仪器的分析判释和处理，使其形成可识别的图像，用以揭示地面被测物体的性质、形状和变化，圈定各单元的边界、构造断裂带、场地地层与地貌区划、地下水的分布、自然地质现象，例如确定滑坡体的几何形状与位移趋势等。利用遥感技术可大大提高工程地质图的精度，节省大量地面勘探工作量。利用计算机对工程地质编图所需的各种资料信息进行分类处理，可大大提高工程地质图的精度和功能，是自动制图的一个重要环节。

gongcheng dizhixue

工程地质学 engineering geology 研究与工程建筑等有关的地质问题的学科。地质学的一个分支。工程地质学的研究目的在于查明建设地区或建筑场地的工程地质条件，分析、预测和评价可能存在和发生的工程地质问题及其对建筑物和地质环境的影响和危害，提出防治不良地质现象的措施，为保证工程建设的合理规划以及建筑物的正确设计、顺利施工和正常使用，提供可靠的地质科学依据。

发展简史 工程地质学孕育、萌芽于地质学的发展和人类工程活动经验的积累中。17世纪以前，许多国家成功地建成了至今仍享有盛名的伟大建筑物，但人们在建筑实践中对地质环境的考虑，完全依赖于建筑者个人的感性认识。17世纪以后，由于产业革命和建设事业的发展，出现并逐渐积累了关于地质环境对建筑物影响的文献资料。第一次世界大战结束后，整个世界开始了大规模建设时期。1921年美国康奈尔大学的H.里斯和弗吉尼亚大学的T.L.沃森两位地质学教授出版了《工程地质学原理》。1929年奥地利的K.泰尔扎吉、1937年苏联的F.P.萨瓦连斯基先后也出版了《工程地质学》。20世纪50年代以来，在世界工程建设发展中，工程地质学逐渐吸收了土力学、岩石力学和计算数学中的某些理论和方法，更加完善和发展了本学科的内容和体系。在中国，工程地质学的发展基本上始于20世纪50年代。谷德振在岩体稳定性问题中提出的结构控制论和刘国昌在区域工程地质方面，都对工程地质学的发展作出了重要的贡献。

研究内容 可概括为四个方面：①研究建设地区和建筑场地中岩体、土体的空间分布规律和工程地质性质，控制这些性质的岩石和土的成分与结构，以及在自然条件和工程作用下这些性质的变化趋向；制定岩石和土的工程地质分类。②分析和预测建设地区和建筑场地范围内在自然条件下及工程建筑活动中发生或可能发生的各种地质作用及工程地质问题，例如：地震、滑坡、泥石流，以及诱发地震、地基沉陷、人工边坡和地下洞室围岩的变形和破坏、开采地下水引起的大面积地面沉降、地下采矿引起的地表塌陷，以及发生的条件、过程、规模和机制，评价它们对工程建设和地质环境造成的危害程度。③研究防治不良地质作用的有效措施。④研究工程地质条件的区域分布特征和规律，预测其在自然条件下工程建设活动中的变化和

可能发生的地质作用，评价其对工程建设的适宜性。

由于各类工程建筑物的结构和作用及其所在空间范围内的环境不同，因而可能发生和必须研究的地质作用与工程地质问题往往各有侧重。据此，工程地质学又常分为水利水电工程地质学、道路工程地质学、采矿工程地质学、海港和海洋工程地质学、城市工程地质学等。

研究方法　包括地质学方法、实验和测试方法、计算方法和模拟方法。地质学方法，即自然历史分析法，是运用地质学理论查明工程地质条件和地质现象的空间分布，分析研究其产生过程和发展趋势，进行定性的判断，它是工程地质研究的基本方法，也是其他研究方法的基础。实验和测试方法，包括为测定岩体和土体特性参数的实验、对地应力的量级和方向的测试以及对地质作用随时间延续而发展的监测。计算方法，包括应用统计数学方法对测试数据进行统计分析，利用理论或经验公式对已测得的有关数据，进行计算，以定量地评价工程地质问题。模拟方法，可分为物理模拟（又称工程地质力学模拟）和数值模拟，它们是在通过地质研究深入认识地质原型，查明各种边界条件，以及通过实验研究获得有关参数的基础上，结合建筑物的实际作用，正确地抽象出工程地质模型，利用相似材料或各种数学方法，再现和预测地质作用的发生和发展过程。电子计算机在工程地质学领域中的应用，不仅使过去难以完成的复杂计算成为可能，而且能够对数据资料自动存储、检索和处理，甚至能够将专家们的智慧存储在计算机中，以备咨询和处理疑难问题，即所谓的工程地质专家系统。

推荐书目

张咸恭．工程地质学．北京：地质出版社，1979.

gongcheng dizhi zuantan

工程地质钻探　engineering geological drilling　为工程地质勘察所进行的钻探工程。其目的是通过钻探取样、样品分析、现场工程地质测试，以获取建筑基础的地质资料和岩土层的各项物理、力学、化学参数，为选择修建地点、基础处理方式、建筑物类型和结构制定合理的施工方法，以及为防止滑坡、泥石流等地质灾害提供设计和施工的依据。

工程地质钻孔的直径，一般根据工程要求、地质条件和钻探方法综合确定。为划分地层，终孔直径不宜小于33毫米；为采取原状土样，孔径不宜小于108毫米；为采取岩心试样，软质岩石不宜小于108毫米，硬质岩石不宜小于89毫米。工程地质钻探对岩心采取率有一定要求。为鉴别岩性和划分岩层，在较完整的岩层中，不宜小于80%；在破碎的岩层中，不宜小于65%。需重点研究的部位（如滑坡的滑动带），岩心采取率还应尽量提高。在工程地质钻探中，需要采取保持天然结构的土样（即原状样）。为不影响原状土样的取土质量，取土器的内径，不宜小于89毫米。取土器的入土长度，对黏性土不宜大于其直径的3倍。土试样的长度，一般为其直径的1.5～3.0倍。

gongcheng jixie

工程机械　construction machinery and equipment　土石方、起重装卸及各种建筑工程机械化施工和作业所专用的机械设备。包含**挖掘机械**、**铲土运输机械**、工程**起重机械**、机动工业车辆、凿岩与气动工具、**桩工机械**、混凝土机械、市政与环卫机械、路面及压实机械、装修机械、建筑起重机械、钢筋及预应力机械、道路工程机械、停车及洗车机械等十多类产品。

简史　工程机械的发展史是人类文明发展的一个缩影。最初人类靠一些最原始的工具，如石斧、石刀、石锤和木棍等进行凿洞、分割物品等操作，劳动强度极大。进入铜器、铁器时代，随着刀刃、钎、镐、斧、犁的出现，人类可以进行更多的土石方施工。马拉石磙、石夯、起重滑轮是工程机械最早期的雏形，它们使早期人类的劳动强度有了一定减轻。18世纪**蒸汽机**、**内燃机**相继发明，工程机械开始进入**动力机械**的时代，如蒸汽式压路机、内燃机式履带推土机等。人类只需操纵，机器即可替人进行繁重的工作。进入20世纪，随着机械技术发展，液压和电控技术的应用，工程机械进入全面发展时期，不断有新的机种出现，机器性能不断提高，驾驶员操作强度持续减轻。20世纪80年代以后，微电子技术、信息技术为智能化工程机械构建了新的技术平台。使驾驶员紧张的脑力劳动得到减轻。

构成　工程机械主要由动力系统、传动及行走系统、作业装置、操纵与控制等构成。动力系统有内燃机、电动机之分，传动系统由**离合器**、耦合器、变矩器、分动箱、变速箱、驱动桥、轮边减速器、轮胎、履带等组成；作业装置依功能不同而不同，如斗、抓斗、吊钩、搅拌缸、压实磙、钻削、冲击、振动等；操纵有机械式、液压式、电液式、气液式之分；控制有可编程序控制器（PLC）式、微机式、遥控式、单机智能、机群智能之分。不同专业产品不同作业功能，结构亦有较大差异。

发展趋向　主要在这几方面：人性化与美学设计，环保型和机械可再生循环利用，单机智能化和机群智能化，安全保护装置日臻完善，产品向大型化和微型化发展，发展水下、高寒、高温、高原、风沙、湿热等特种作业条件下的机械。

gongcheng jianlizhi

工程监理制　construction supervision system　建设项目业主通过**招标**、**投标**方式确定，并委托有资格的工程监理机构按施工合同文件对承包商履约活动实施监督与管理的工程项目管理体制。由具公认资质、为业主选中的工程监理机构监督建设项目施工单位按中标合同规定内容和有关技术规范标准进行工程建设，能确保建设项目的投资目标、工期目标和质量目标。代表项目业主的工程监理单位，与施工单位、材料及设备供应单位是监督者与被监督者的关系。工程监理的责任是受业主委托对建设项目的投资、工期、质量进行控制，保证建设项目预期目标的实现。当建设项目实施中发生失误造成损失时，协助各方分析责任，按照责任划分明确赔偿事宜。当失误的原因属于工程监理单位失职时，监理单位同样要按合同规定进行赔偿。中国在利用**国际复兴开发银行**、**亚洲开发银行**以及其他国际金融组织贷款等外资的建设项目中，基本上都实现了工程监理制度。内资项目工程监理工作始于1988年，进入21世纪，各部门和各省、自治区、直辖市的重大工程都已开展了施工监理工作，在降低造价、缩短工期、提高工程质量方面取得了一定成效。

gongcheng jianshe biaozhun

工程建设标准　engineering construction standards　对各种建设工程的勘察、设计、施工、安装、验收等技术要求和方法需要协调统一的事项所制定的标准。包括工程术语，工程符号，制图，工程建设模数制、单位制等**基础标准**；设计施工中的门窗、管道、钢筋混凝土制品等产品标准；检验、试验、抽样、计算、测试及施工等方法标准；防火、防爆、安全操作、污染物排放等保护人身和工程安全、卫生、环境保护和环境质量标准；工程地质勘察、工程测量技术、设计和施工验收规范等。特点是技术内容涉及面广，综合性强。工程建设的质量、安全、卫生、环境保护标准及国家需要控制的其他工程建设标准属**强制性标准**，其余标准为**推荐性标准**。

gongcheng jiegou

工程结构　engineering structure　在房屋、桥梁、铁路、公路、水工、海工、港口、地下等工程的建筑物、构筑物和设施中，以建筑材料制成的各种承重构件相互连接成一定形式的组合体。除满足工程所要求

的功能和性能外，还必须在使用期内安全、适用、经济、耐久地承受外加的或内部形成的各种作用。

基本类型　工程结构的类型随着建筑材料与工程力学的进展和人类生产与生活的需要而不断发展，由简单到复杂。但其基本元件按其受力特点仍分成梁、板、柱、拱、壳与索（拉杆）六大类。这些基本元件可以单独作为结构使用，在多数情况下常组合成多种多样的结构类型使用。工程结构中常用的基本类型有梁、板、柱、桁架、拱、排架、框架、折板结构、壳体结构、网架结构、悬索结构、剪力墙、筒体结构、悬吊结构、板柱结构、墙板结构、充气结构等。

工程结构按其构成的形式可分为实体结构与组合结构两大类。坝、桥墩、基础等通常为实体，称为实体结构。房屋、桥梁、码头等通常由若干个元件连接组成，称为组合结构。连接组成的节点如只能承受拉力、压力的，称为铰接；如同时能承受弯矩等其他力的，称为刚接。若组成的结构与其所受之外力，在计算中可视为皆在同一平面之内时，则为平面结构。若组成的结构可以承受不在同一平面内的外力，且计算时也按空间受力考虑，则为空间结构。

沿革和成就　人类在初期营造活动中，利用土、石、草、竹、木等天然材料的特点，逐步摸索出圆拱、支架等原始的结构形式和扎结、夯筑等原始的构筑方式；通过不断实践，逐步形成了开山劈路、越水架桥、拦河筑坝、引水灌田等各种工程结构的营造技巧。随着人类历史的发展和社会制度的变迁，先后出现了以不同的材料来满足当时人们所需要的古代土、木、石、砖各种结构的营造方式，并配合当时的建筑艺术，筑成了雄伟壮丽、精巧美观、风格各异且符合力学原理的工程结构，如埃及的金字塔，巴比伦的星象台，希腊的神庙，罗马的竞技场，中国的长城、大运河、宫殿、佛塔、竹索桥，及各国人民的民居、桥梁、堤坝、宫殿、陵墓、庙宇、教堂、纪念塔，分别显示了各国古代能工巧匠的智慧和才华。中国春秋时期的木结构大师鲁班凭他的技巧和经验，发展了土木技术；战国时期李冰父子设计和监造了四川都江堰水利工程；隋唐李春修建了世界闻名的赵州桥；宋朝李诫纂写了《营造法式》等，为中国古代工程结构作出了巨大贡献。

自17世纪工业革命后，社会生产方式经历了一次重大变革，工程结构也不例外。随着人类社会实践的需要、新建筑材料的出现、工程力学学科的兴起，计算机的广泛应用和营造技术的革新，工程结构也有了新的形式和内容。建筑材料突破了天然材料的局限，先后出现了铁、钢、铝合金、水泥、混凝土、钢筋混凝土、预应力混凝土、纤维混凝土、纤维加筋塑料等新材料。结构分析方面，相应地从经验估算法进入了构件的弹性分析，结构的弹性分析（静定结构分析和超静定结构分析），构件的弹塑性分析和结构的弹塑性分析；结构计算理论也由经验设计法进入了容许应力设计法，按破损状态设计法和极限状态设计法。以此为基础奠定了木结构、砌体结构、钢结构、混凝土结构等各种工程结构的专业设计基础，并制定了相应的设计规程和规范。随着工程结构的不断兴建，既有工程结构的性能评估理论和加固维修技术也得到发展，充实了工程的理论和实用技术。计算机在工程结构设计、施工管理和性能评估方面的应用，不仅代替了大量的手工劳动，提高了工作效率，还使复杂结构的分析、复杂项目施工的管理、复杂施工技术的控制等成为可能。营造技术也由原始的手工方式转变为半机械化和机械化、预制装配和装配整体及钢材焊接、泵送混凝土等新工艺和新施工方法。工程结构从简单的拱、梁、板、柱元件和桁架、框架等组成的一般结构，变化为适应于大跨度的折板、薄壳、网架、悬索、筒体及悬吊等空间结构，在高度上由单层、多层、高层到超高层，跨度由十几米到上千米，长度由几百米到几千米。工程结构做到具有抗温、御寒、抗风、抗海浪、抗冰、抗地震、防微振、抗地下水、抗爆、抗腐蚀和防污染等多种性能。如马来西亚吉隆坡88层452米高的混合结构石油大厦，美国芝加哥110层443米高钢结构西尔斯大厦，法国巴黎国家工业技术展览中心大厅206米跨度钢筋混凝土多坡双曲薄壳展览馆，美国北亚利桑那大学直径153米的胶合木穹顶结构体育馆，瑞士高285米的大迪克桑斯坝，英国的跨度为1 410.8米的亨伯钢悬索桥（图1），英吉利海峡隧道，加拿大多伦多高553.3米的混凝土电视塔，以及宇航飞机发射塔架、核电站、多层地下建筑和近海工程结构等，以现代工程的高、大、轻、新、美等特点以及和自然和谐相处的目标，满足人们日益增长的生活、生产、交通、审美等需要。


图1　英国亨伯钢悬索桥

中国自20世纪以来，在工程结构方面先后引进了西方国家的工程结构形式和设计理论，冲破中国原有的古典土、石、木、砖结构形式和传统的营造法规。特别是1949年以后，随着社会主义建设的需要，在工程结构的建筑材料、工程设计、科学理论研究和设备四个领域里进行了急剧的变革。短期内使民用工业、国防、港口、水利、电力、公路、铁路等工程进入到现代化的工程结构领域。改革开放以来，中国土木工程建设有长足发展，如88层高421米的上海金茂大厦，横跨长江的几十座结构形式不同的大桥（南京长江大桥、江阴长江大桥等），高468米的上海东方明珠电视塔，在多个城市中建设的地下铁路（图2），长江三峡大坝等均是其中杰出的代表。


图2　北京地铁一号线车站

展望　一个工程结构的完成是在满足人们和社会需要的前提下，以建筑材料、设备为中心，以相应的结构力学理论与建筑施工技术为依据，配合当地的环境状况和建筑艺术而相辅相成的综合性创作。材料、设计理论、分析方法和施工技术的发展是工程结构进一步发展的主要动力。高性能材料、智能材料的诞生和应用是工程结构新变革的前奏。基于性能设计方法的完善以及与之相应的结构控制技术的应用，将使所设计的结构更加合理、更加优化。既有结构性能的评估理论和耐久性预测方法的发展，将对超过设计寿命的工程结构或改变用途的工程结构的维护加固或改造提供科学的依据。计算机技术的发展尤其是计算机仿真技术在工程结构设计、评估中的应用，将使结构的全寿命性能评估成为可能。

施工技术、设备和现代施工管理方法是促进工程结构发展的重要手段，平面运输、垂直运输、构件制作、现场施工、装修粉刷、设备安装等各种施工工具和设施的改进，施工方法的机械化、电子化，施

工管理体制的电子化、现代化，可在保证质量和降低成本的目标下，加速工程结构的发展进程。

gongcheng jiegou anquan xishu

工程结构安全系数 safety factor of engineering structure 结构设计方法中用以反映结构安全程度的系数。安全系数的确定需要考虑荷载、材料的力学性能、试验值和设计值与实际值的差别、计算模式和施工质量等各种不定性，还须考虑工程的经济效益及结构破坏可能产生的后果，如生命财产和社会影响等诸因素。它与国家的技术水平和经济政策密切相关。

安全系数的表达与结构设计方法有关，可以是单一系数形式，也可以是与结构承载力和各种荷载相关联的分项系数形式。

gongcheng jiegou kangzhen

工程结构抗震 earthquake resistance of engineering structure 各种工程结构物按照一定的安全要求，所采取的能够抗御今后一定时期内可能发生的地震的措施。工程结构抗震一般包括新建工程的抗震设计和已有工程的抗震鉴定和抗震加固。

设防目标 地震会造成极其严重的自然灾害。但是，地震的发生又是一种随机现象，难以准确地预测。对于这样的偶然作用，不同的工程结构应采用不同的设防目标。如一般的工业与民用建筑，允许在预期的地震作用下出现一些破损但不倒塌，震后不修理或经过一般修理就可以继续使用。而对于重要的工程设施，如核电站、大坝、特大桥梁等，则不允许损坏。中国在建筑结构抗震设计方面的设防目标“小震不坏，中震可修，大震不倒”是通过两阶段设计来实现的。第一阶段的设计是截面强度验算、弹性变形验算和相应的抗震构造措施，以实现小震不坏和中震可修的目标；第二阶段的设计是结构的弹塑性变形验算，以保证结构在大震时不至于倒塌。

设计原则 主要有：①选择对抗震有利的建筑场地，做好地基基础的抗震设计。②建筑及其抗侧力结构的平面布置宜规则、对称，并应具有良好的整体性；建筑的立面和竖向剖面宜规则，结构的侧向刚度宜均匀变化，竖向抗侧力构件的截面尺寸和材料强度宜自下而上逐渐减小，避免抗侧力结构的侧向刚度和承载力的突变，楼层不宜错层。③抗震结构体系要综合考虑采用经济而合理的类型。④要选择符合结构实际受力特性的力学模型，对结构进行内力和变形的抗震计算分析，包括线弹性分析和弹塑性分析。⑤应考虑非结构构件对抗震结构的不利或有利影响，避免不合理设置而导致主体结构构件的破坏。⑥对材料与施工的要求，包括对结构材料性能指标的最低要求，材料代用方面的特殊要求以及对施工程序的要求。

抗震设计 一般包括结构抗震验算和构造措施等方面。

抗震验算 通过抗震验算，使工程结构在预期的强烈地震作用下不致产生破坏、过大变形和失稳。因此，结构的强度和变形均应满足设计规范和使用功能的要求。其验算方法，有静力计算法和动力计算法。从结构反应考虑，可分为弹性设计法和弹塑性设计法。

构造措施 结构抗震构造措施是提高工程结构抗震能力的重要方面，一般指不需计算而对结构和非结构部分必须采取的各种细部要求。

抗震鉴定 指按照一定的程序和方法，对已有工程结构的抗震能力进行评定的过程。中国《建筑抗震鉴定标准》中规定了各类房屋、烟囱及水塔的抗震鉴定方法。其他工程结构，如桥梁等则应按有关抗震规范进行复核并确定其抗震能力。至于特别重要或较为复杂的结构，还应对其动力特性及现有抗震能力进行专门的鉴定。结构的抗震能力一般指结构物能抵抗地震最大烈度的能力。也就是在满足一定的评定标准的情况下，结构物最终能抵抗多大烈度的地震。对于某一具体结构来说，结构的抗震性能只研究结构在地震时的表现，而结构的抗震能力还要研究结构最终能抵御多大的地震并满足一定的要求。

抗震加固 指根据抗震鉴定的结果，对于不满足抗震设防要求的结构或地震中已受损的结构进行加固设计和施工的过程。工程结构的抗震加固必须有正确的设计，否则有可能达不到目的甚至引起相反的后果。工程结构抗震加固设计除满足现行抗震加固规范要求外，还要注意：①根据场地土的条件以及当地设防要求，通过加固尽可能改变结构的振动基本周期以避开场地土的振动卓越周期，使加固后的地震反应减小。②在可能的条件下，通过加固尽可能使结构的刚度沿高度均匀分布，并使刚度中心和质量中心尽可能地接近，以减少结构的扭转效应。③对难以实现上述两点的结构，应通过加固提高其变形能力和耗能能力，并适当提高其总体强度。④对局部构件进行必要的加固，但应注意一部分结构的加固由于其局部刚度的变化也可能引起另一部分结构的地震反应变大。⑤加固应尽可能注意建筑物的美观。

gongcheng kancha

工程勘察 technical situation investigation and surveying 研究和查明工程建设场地的环境特征，及其与工程建设相关的综合性材料的应用科学。为了城市建设、工业和民用建筑、铁路、道路、近海港口、海洋建筑物、输电及管线工程、水利与水工建筑、采矿与地下等工程的规划、设计、施工、运营及综合治理。工程勘察通过对地形、地质及水文等要素的测绘、勘探、测试及综合评定，提供可行性评价与建设所需的基础资料。它是基本建设的首要环节。搞好各阶段工程勘察，可以对建设场地做出详细论证，保证工程的合理进行，促使工程取得最佳的经济、社会与环境效益。中国的工程勘察专业体系是在中华人民共和国建立以后，逐步发展和完整起来的，主要包括以下几个专业。

工程地质勘察 研究和查明各种对工程建设可能和合理性有直接影响的岩土工程与地质问题，如岩土滑移、活动断裂、地震液化、地面侵蚀、岩溶塌陷及各种复杂地基土等的查明、稳定性评价、地质整治与工程建设场地的利用，以及由于人类活动所造成的环境地质问题，提出工程建设的方案和设计、施工所需的地质技术参数并对有关技术经济指标作出评价。著名的工程地质学与土力学家K.泰尔扎吉早在20世纪40年代就倡导将工程地质与土力学结合为一体。20世纪70年代后，国际上已形成了以工程地质学、土力学与岩体力学三门学科为基础的岩土工程科学技术体制。中国一些勘察单位已开始推行这种技术体制。工程地质学本身也随着不同的研究对象，发展了一些新的学科，例如地震工程地质、海洋工程地质、环境工程地质等。

工程测量 研究工程建设场地的地形地貌特征以及施工与安全使用的监测技术，为规划设计、施工兴建及运营管理各阶段提供所需的基本图件，测绘资料与测绘保障。工程测量包括城市建设测量（见市政工程测量）、建筑工程测量、铁路和道路测量、隧道与地下工程测量、海洋工程测量以及精密工程测量、卫星定位技术等，尽管技术内容和重点不一，但其基本原理与方法很多都是相同的。目前，各国工程控制测量已向优化设计，光机电相结合和数据处理方向发展，摄影测量向着数字化、自动化方向发展；开拓发展了非地形摄影并用于古建筑文物测绘、模型试验、变形观测及微观测量等方面，扩大了工程测量技术的应用范围。

水文地质勘察 地下水是水资源的重要组成部分，经济建设不可缺少的天然资源之一，而地下水位过浅或含盐量过高时，则易造成某些环境公害，如土地的沼泽化、盐碱化和岸坡失稳等。在一些大型建设工程和城市建设中又常会遇到一些与地下水有关的工程问题，如防止水库渗漏，保持边坡稳定，防止地下水污染，以及预防由于对地下水的不合理开采造成的地面沉降

和坍陷问题等。因此，水文地质的理论研究和水文地质勘察工作的提高与发展，就成为工程建设的重要一环。中国水文地质勘察多采用“探采结合”的方式，从水文地质勘探、测试到开凿成井，连成配套的程序，因此，钻井工程在水文地质专业技术中占有重要的地位。现代钻井技术的发展，不仅反映在钻探工程机械方面的重要革新，也反映在石油钻探及成井等新工艺的引入。

工程水文　研究河流、海域或其他水体的水文要素变化和分布规律，预估未来综合流、潮流、余流的情势，为工程的规划设计及施工管理提供水文依据。工程水文对于水利、铁路、公路、隧道、桥梁、疏干排水等工程建设，以及研究地下水资源的补给、排泄规律及其管理等尤为重要，是工程勘察的重要组成部分。工程水文随着自动化测验设备、遥感航测技术及电子计算机技术的发展，从观测技术到理论分析、计算方法都有了很大的发展，对提高水文分析计算、水文预报、水文测验及水文调查的精度，保证工程设计的合理与运营的安全，都具有重要意义。

工程地球物理勘探　现代地球物理勘探技术用来为工程地质和水文地质勘察服务，可加快勘察速度，减少投资，充实工程地质和水文地质勘察所需的物理参数，使勘察效果更趋完善，是有广阔前景的重要勘察手段。例如，利用这一先进的手段可探查隐蔽的地质构造和地层、含水层的空间分布、取得岩土物理力学及动力学参数的原位测试数据等。近年来，除常用的电阻率法、浅层地震折射勘探及电测井外，浅层地震反射、横波地震、工程测震及声波、水声、放射性、电磁波勘探和综合测井以及空间遥感技术等均有所发展。

gongcheng kexue

工程科学　engineering science　直接服务于生产和其他社会实践的科学。又称**应用科学**。

gongcheng kongzhilun

工程控制论　engineering cybernetics　关于受控工程系统的分析、设计和运行的一门科学。**控制论**的一个分支学科。20世纪30年代末，美国、日本和苏联的科学家们先后创立了仅用两种工作状态的继电器组成的逻辑自动机理论，并被应用于生产实践。第二次世界大战前后，自动控制技术在军事装备和工业设备中开始应用，实现了对某些机械和电气系统的自动化操纵。1954年中国科学家**钱学森**所著《**工程控制论**》英文版问世，把能直接应用于工程设计和实验的关于受控工程系统的理论、概念和方法的研究称为工程控制论。随着此书被翻译为俄文版(1956)、德文版(1957)、中文版(1958)而迅速传播，书中对这一学科赋予的科学含义和研究范围很快为国际科学技术界接受。工程控制论的目的是把工程实践中经常运用的设计原则和试验方法加以总结，并取其共性而提高成科学理论，使科学技术人员能用系统的方法观察控制技术问题，指导千差万别的控制工程实践。

理论范畴　工程控制论的研究对象和理论范畴在不断扩大，其所包含的理论和方法主要有6个方面。

系统辨识和信息处理　工程控制论中的概念和方法都是建立在定量研究的基础之上的。定量描述受控系统的行为和结构对实现工程系统的控制具有决定性意义。**系统辨识**的任务是找出能完全描述系统状态的全体变量，区分为输入量、受控量和控制量等类别，并确定各变量在不同条件下的变化规律。信息处理理论和方法的范畴，包括用滤波、预测、相关处理、逼近等方法从受噪声污染的信号中分离出具有本质意义的信息，以及寻求各变量之间的相互关系。随着信息技术领域中模式识别的发展，其理论和方法还能对已经提取出来的信号进行更精细的分析，能用机器手段理解它的含义，用文字图形显示它的结果，为管理和操作人提供准确直观的信息。

模型抽象　要精细地描述受控系统的静态和动态特性有赖于建立系统的数学模型。成功的数学模型能简洁和准确地定量反映受控系统的本质特征。数学模型的作用是向工程设计者提供控制变量与系统状态之间的定量关系，提供改变控制变量使系统达到预期状态并保持稳定运行的可能性和途径，指明抑制外部干扰的影响所应采取的措施。根据受控系统的具体特点，常可采用代数方程、微分方程、差分方程、积分方程、逻辑代数、概率论和模糊数学等建立数学模型。复杂受控工程系统常要用几种数学工具结合来建立混合模型以对其完全描述。基于数学工具抽象受控工程对象本质特征的原理和方法称为建模理论。

最优控制　正确选择控制方式可使受控工程系统按希望方式运行和完成预定任务。对几乎所有受控工程系统，使达到同一目标的控制策略不是唯一的，且不同控制策略对应的代价(如能量消耗、费时长短、材料人力资金消耗等)也不同。研究以最小代价达到控制目的的原理和方法称为最优控制理论。设计最优控制的方法包括线性规划、**动态规划**、**极大值原理**、最优化理论等。为了解决最优控制的工程实现问题，科学家们还建立了很多适用于计算机程序的算法，称为最优化技术。

自我进化　工程系统的工作环境和任务目标常会发生变化。科学家创立了一系列原理和方法，赋予受控工程系统以自我进化的能力，可根据变化了的环境条件或工作任务自动地改变结构、参数和获得新的功能。自稳定系统是最早的这类工程控制系统，能在环境条件发生剧烈变化时自动地改变结构，无需操作人员干预而始终保持稳定的工作状态。基于自适应控制理论(见**适应控制系统**)设计的工程控制系统能辨识外界条件的变化，相应地改变结构参数，保持优良性能和精度。将具有信息存储能力的计算机引入工程系统可组成自学习系统，系统能准确地自动再现学到的操作过程来完成指定任务。如果存储容量足够大，一个自学习系统可同时记忆若干种操作过程，可组成多功能自学习系统。把专家在某一专门领域的知识和经验存储到工程系统中，可使其获得处理复杂问题的能力，这种系统称为**专家系统**。自组织系统则是为完成不同任务而能自动重组结构的系统。工程控制论的研究一直受到仿生学新成果的影响，通过引进新概念并提出新理论，能使工程系统部分地模仿生物的技能。此外，能辨识人的声音和语言，认识和翻译文字，具有不断增长的逻辑判断和自动决策能力的智能系统已在工业生产领域和服务行业中得到采用。

容错系统　提高系统工作可靠性一直是工程控制论的研究课题。冗余技术是一项提出最早至今仍在采用的容错技术，基本思想是用设置备份来提高可靠性。自诊断理论是关于自我功能检查发现故障的理论，按其设计的工程系统能自动地定期诊断或连续诊断全系统和组成部分的功能，及时发现故障并确定故障位置，自动切换备份设备或器件，恢复系统正常功能。利用纠错编码理论可自动地发现工程系统在信息传输过程中可能发生的差错并自动纠错以保证系统功能不受损害，而在不能纠正时则剔除错误信息或让系统重复操作以排除随机差错。

仿真技术　对某些不能直接进行实验的工程系统，可行又经济的办法是采用仿真技术，即用简单的装置和不同的物理过程模拟真实系统的受控运行过程。早期以**物理仿真**为主，即用不同性质但易于实现、易于观察的物理过程模拟真实过程。模拟计算机是专用于系统模拟的仿真工具，利用电信号在电路中的变化过程去模拟物理系统的运动过程。数字计算机随着运算速度和存储容量的提高，也已成为仿真技术的主要手段，优点是只要编制相应软件就可模拟各种不同性质的物理过程。仿真技术是在工程控制论领域中发展起来的强有力的实验技术，用极短时间和很小代价就能在实验室环境中进行任何庞大工程系统

的实验。

应用领域的演变 工程控制论起源于纯技术领域。早期工业应用限于转速、温度、压力、流量等机械变量和物理变量的自动调节，自动调节原理是对这一时期控制技术的理论概括。第二次世界大战前后出现的自动化防空系统和自寻目标的导弹系统促进了伺服机构和自动控制技术的更广泛应用，并将自动调节原理提升到自动控制理论。在电子数字计算机出现的推动下，技术界开始研制具有数学运算能力和逻辑分析功能的自动机，使自动控制系统获得智能控制的功能。此后，工程控制论的概念、理论和方法开始进入众多非技术领域，派生出经济控制论、社会控制论、生物控制论、军事控制论、人口控制论等新学科，促进了系统工程这门更为广泛的学科的诞生。工程控制论进入社会科学领域是当代重大科学技术成就之一。用于状态分析、政策评价、态势预测和决策优化等，提供更好的决策和得到更好的经济与社会效益。以计算机为中心的信息系统是社会工程的技术基础，也是工程控制论能用到社会范畴的先决条件。在社会问题的模型抽象和政策优化分析中，经常要用到运筹学、对策论、规划论、排队论、库存论等独立于工程控制论之外并行发展起来的数学理论，以及有关的经济学和社会学理论。

推荐书目

维纳N.控制论.郝季仁，译.2版.北京：科学出版社，1963.

钱学森，宋健.工程控制论.修订本.北京：科学出版社，1980.

Gongcheng Kongzhi Lun

《工程控制论》 *Engineering Cybernetics* 工程控制论的奠基性著作。中国科学家钱学森著，原著为英文版，1954年在美国出版，1956年获中国科学院科学一等奖。它的出版被认为是在控制论领域继N.维纳的《控制论》以后的又一重要事件，对推动控制论的工程应用和工程控制论的形成起了奠基性作用。被翻译为俄文版（1956）、德文版（1957）和中文版（1958），在国际自动控制界产生了广泛影响。《工程控制论》原著共16章内容，全书从技术科学观点，对当时各种工程技术系统的自动调节与控制机理从理论高度作了分析和概括，在工程控制领域建立起对控制科学的应用和发展具有基本重要性的普遍性理论，完成了对工程控制论这一新技术科学的创建。1980年，中文版《工程控制论》(修订版）由科学出版社在北京出版。宋健等受原作者委托对全书内容作了修订和扩展，增加到21章，从40万字扩充到120万字。修订版增加的内容反映了工程控制论领域从原著出版到1980年间在各个方面的主要进展。《工程控制论》(修订版）1981年获中国优秀科技著作奖。

gongcheng kongzhiwang

工程控制网 control network for engineering construction 由位于地面的一系列控制点构成的工程建设的空间位置参考框架。控制点的坐标通过边长、方向、高差、空间向量等观测量确定。根据工程建设的不同阶段，工程控制网分为规划设计阶段的测图控制网，施工建设阶段的施工控制网，运营管理阶段的变形监测网。

工程控制网按平面和高程分别布设，称为工程平面控制网和工程高程控制网。它需根据工程项目对测量定位的精度要求进行控制网的方案设计。设计内容：①确定控制网的等级；②确定布网形式；③确定测量仪器和操作规程；④根据图纸进行选点布网，并对初选方案在精度、可靠性、仪器要求和费用四个方面进行模拟法或解析法优化设计，从而确定最终方案。建立工程控制网的步骤：①实地选点、埋设测量标志；②外业数据采集；③内业数据处理；④提交成果及技术报告。工程控制网采用的平面坐标系有工程坐标系、高斯平面坐标系、国家标准平面坐标系。采用的高程系一般是国家高程系。采用的投影面有工程测区的平均高程面、工程主体结构的高程面（如大桥桥面、隧道洞内道路平均路面）。为确定工程平面控制网的绝对位置，需要与国家控制网进行联测。

gongcheng shuiwen

工程水文 engineering hydrology 水文学的一个分支，应用水文学的有关理论和方法，分析河流、海域或其他水体的水文要素的变化和分布规律，为工程建设提供水文分析计算和预报成果。

水文分析和计算的任务是对工程建成后的长期运用过程中的水文情势作出估计，为工程的规划设计提供依据，水文预报的任务则是预估面临时期内的水情，为工程的施工、管理及有计划地控制运用提供依据。这两者都是以所在流域或地区的历史水文情况为根据，因此水文测验如径流，洪、枯水，海洋潮、流、浪调查等都是工程水文工作的重要组成部分。

水文分析与计算和水文预报，虽然都是预估未来的水文情势，但由于涉及的未来时段的长度极不相同，因而在研究方法上，两者之间有显著差别。水文预报的预见期一般不长，往往是根据已发生的水文和气象情报资料来预报未来的水文过程，主要采用成因分析法。例如，根据降雨过程，通过研究由降雨产生径流的规律，以预报洪水流量过程。偶然性因素虽然存在，但对成果精度的影响并不严重。在水文分析和计算中，研讨的是整个工程运用期间的水文情势，一般采用以概率论和数理统计法为基础的探讨统计规律的统计方法。对于一些重要工程，为了保证安全，可用多种方法，如统计法、水文气象法等来推求所谓的规定重现期水文因素，作为设计标准。无论用数理统计法或水文气象法来分析设计洪水，都受到现有资料条件的限制。当资料缺乏时，只能采用等值线图、经验公式以及水文比拟等方法对所研究的水文特征作出近似估计。

推荐书目

刘光文.水文分析与计算.北京：中国工业出版社，1989.

长江流域规划办公室.水文预报方法.北京：水利电力出版社，1993.

gongcheng suliao

工程塑料 engineering plastics 可作为结构材料的塑料。主要品种有聚酰胺、聚甲醛、聚碳酸酯、聚苯醚、ABS树脂、热塑性的聚酯和聚氨酯、聚砜、聚芳砜、聚苯硫醚以及其他芳杂环聚合物等。也有人将氟树脂、超高分子量聚乙烯和所有热塑性的增强树脂以及相应的高分子共混物和改性材料也包括在内。工程塑料的主要特点是密度小、比强度高、化学稳定性好、电绝缘性优良、耐磨并具有自润滑性，可降低摩擦系数、耐热性和尺寸稳定性高、抗冲击和抗疲劳性优良等。因为具有优异的性能，且可采用通常的塑料加工方法加工成各种制品，故受到普遍重视，发展很快。广泛用于电子、电气、建筑、汽车、机械、航空、航天等工业部门。工程塑料主要是通过增韧技术、嵌段共聚或几种聚合物混炼等方法以增加品种和改进性能，使其抗冲击强度更接近金属。

gongcheng taoci

工程陶瓷 engineering ceramics 具有优异的力学、热学、化学等性能，常在高温下作为结构材料使用的见结构陶瓷。

gongcheng weizhuang

工程伪装 engineering camouflage 运用伪装器材和工程技术手段对目标实施的伪装。按使用的装备器材和伪装方法分为植物伪装、迷彩伪装、遮障伪装、示假伪装、灯火伪装、音响伪装。按对付侦察设备的工作波段又可分为防光学伪装、防热红外伪装、防雷达伪装、防声测伪装、防多波段伪装。

任何目标都处于背景之中。目标的外观特征、表面辐射特征、位置特征、使用



图1 用伪装网遮盖的火炮工事

活动特征等与背景的差异，构成了目标暴露征候，它是侦察设备发现、识别、确认目标的主要依据。工程伪装就是依据敌方的侦察手段、分辨能力和目标所处背景的伪装特性，采用消除、减小、改变目标与背景之间差异的方法，或模拟目标，降低敌方侦察和攻击的效果。工程伪装的研究内容包括：敌方侦察手段分析、背景伪装特性研究、目标暴露征候分析、伪装技术研究、伪装装备研制、就便伪装器材制作与应用、工程伪装设计与实施、伪装效果检测与评估等。工程伪装的基本方法：①遮蔽。掩盖或遮挡目标，消除目标与背景的差异，使侦察设备无法发现、识别目标（图1）。②融合。减小目标与背景的差异，将目标融合于背景之中，使侦察设备难以发现、识别目标。③变形。改变或模糊目标的暴露征候，使敌方降低或放弃对原有目标的注意力。④示假。模拟真实目标的暴露征候，显示假目标，吸引敌方的注意力和攻击（图2）。



图2 假防空导弹

20世纪70年代以来，可对付光学-红外、光学-雷达、光学-红外-雷达侦察的多波段伪装装备问世，可同时对付光学-红外-雷达等多波段侦察的工程伪装技术亦相应得到发展和应用。为对抗精确制导武器对目标的捕获，一些国家开展了既可对付多波段侦察，又可对付精确制导武器的新型伪装装备和新型工程伪装技术的研究。进入21世纪，工程伪装将进一步向综合化、多功能及与目标一体化方向发展，伪装装备将进一步趋于多波段化、系列化、智能化，伪装作业将进一步机械化、自动化。

gongcheng xinlixue

工程心理学 engineering psychology 研究人在人机系统中信息加工的特点、能力和局限性的心理学分支学科。又称应用认知心理学或应用实验心理学。人类工效学研究的课题比工程心理学更加广泛。

从表面上看，工程心理学重视的是人在人机系统中作业的效率；实际上，工程心理学的着眼点是人与物的关系，因为人生活在人造世界中，人的一切生产活动和生活活动几乎都离不开人造物。

工程心理学作为一门学科是在第二次世界大战期间兴起的。由于科学技术的发展，特别是航空器的出现，使得人们越来越认识到，人在人机系统中的行为有其固有的特点。只有人和机器很好地配合，才能使人机系统产生最高的效率。对这方面研究的知识积累，逐步形成了现代的工程心理学。工程心理学的发展经历了从“要人配合机器”到“要机器配合人”的理念的转换。从“以人为本”的理念出发，在人机系统中应该以操作者为核心，机器的设计应该服从人的特点。从现实的角度看，人经过几百万年的进化才具备了今天这样的生理和心理的特征，要在短期内从根本上改变人的特征，是一个不可能完成的任务。从宏观上看，改变机器要比改变人现实，也容易办到。

工程心理学的研究内容随科学技术的发展而变化：在人是系统的动力源的“人控系统时代”（如人骑车），着重于人体尺寸和力学特征的研究；在人是机器的操作者的“机控系统时代”（如人开汽车），主要研究人的反应速度和能力；在高度自动化的“监控系统时代”（如人操作核电站），则主要研究人的更高级的心理过程，如人误产生的原因与机制等。

工程心理学研究的主要理论问题是：人误、人的智力负荷、情景意识、空间认知、疲劳的效应、刺激与反应的相容性、分布式认知、临境认知、决策等。随着计算机技术、互联网技术、人工智能技术的进步和全球化的进展，人与计算机的交互作用、远程合作工作、更加拟人化的人机界面、个性心理特征对工作的影响、文化对信息加工的影响、互联网支持的学习等问题正在成为工程心理学研究的重要领域。当代工程心理学家的工作主要有三个方面，即人的信息加工、特殊工作岗位的人的能力需求和人员的心理选拔与培训。

gongcheng yantuxue

工程岩土学 rock and soil engineering 为工程建设研究岩石和土的成分、结构、构造和工程地质性质的形成及其变化的科学。又称土质学。工程地质学的分支。

岩石和土都是经地质作用形成的自然历史产物。但两者的工程地质性质截然不同，岩石中矿物颗粒间有牢固的结晶联结或胶结联结，因而岩石强度高，在外力作用下变形小；土的颗粒之间联结微弱或无联结，故强度低，易变形。

岩体、土体是由固相、液相、气相组成的多相体系。岩体、土体的工程性质是由其固、液、气相三者的质和量及其相互作用的情况来决定。岩体、土体在小范围内可近似地看作是均质的和各向同性的介质；但在较大范围内，由于岩体、土体有各种不连续面，表现出非均质性和各向异性的特点。因此，岩体、土体的性质更重要的是与其自身的结构有关。

位于地壳表层的岩体和土体在人类工程经济活动中作为建筑地基、建筑环境（地下洞室、边坡工程），或是作为建筑材料。因此，工程岩土学为保证各类工程建设的合理设计、顺利施工、持久稳定和安全运营具有重要意义。

发展简史 20世纪20年代末，工程岩土学在苏联形成为独立学科。以后，它的发展又大体经历了三个阶段：①1945年以前，工程岩土学的主要研究对象是土，重点服务工程是道路工程，故有道路土质学之称。研究中沿袭了V.V.多库恰耶夫成因土壤学及风化成壤作用带的观点，认为土的粒度成分是其工程性质的决定因素。②1946～1978年，学科研究重点仍然是土，认为土、水相互作用时土的化学矿物成分是控制其工程性质的主要因素。随着水电建设的发展，对岩石的研究日渐重视，并加强了土质改良理论和区域方面的研究。③1979年以来进入现代工程岩土学阶段。其特点是研究范围扩大了，成为研究人类工程、经济活动与所处岩土体相互作用的科学。现代工程岩土学不仅要研究解决每一项工程中的地质论证问题，还必须预测由于工程的实施可能给地质环境带来的不利影响。在解决合理利用与保护地质环境课题时，现代工程岩土学对岩体、土体微观结构、构造的研究已占重要位置。在研究方法上强调微观与宏观研究密切结合。

在欧美国家不存在工程岩土学这门独立的学科，而是将其研究内容纳入土工学或岩土工程学之中。岩土工程学是土力学与基础工程学两相结合的一门工程学科。中国在20世纪50年代初，引入土质学，它

对中国的建设事业起了一定的推动作用。在建设实践和科学研究中逐步形成具有中国特色的工程岩土学。

研究内容　工程岩土学的研究内容包括：①测定岩土的工程地质性质，为工程建筑的设计提供定量指标。工程地质性质包括物理性质，指岩土所处的物理状态，如密度和湿度，孔隙及孔隙特征，以及岩土与水相互作用所表现出的可塑性、膨胀性、吸水性、软化性等；力学性质，指岩土在外力作用时表现出的变形与强度特性。②研究岩土固、液、气相的物质成分及其相互间的物理-化学作用，并判断它们对岩土工程地质性质形成的影响。③研究岩土颗粒的大小、形状、排列形式，粒间联结特点，并确定它们对岩土工程地质性质的影响。④查明岩土在平面和空间上的分布规律，预测其工程地质性质在自然和人类活动影响下的变化趋势与规律，以及可能带来的危害。⑤研制测试岩土工程地质性质指标的方法和技术。⑥制定合理的岩土工程地质分类，以利岩土的实际利用和指导进一步的研究。⑦研究人工改良岩体和土体工程地质性质的理论与技术，使其符合工程建设的需要。

以上构成现代工程岩土学的3个分支：普通工程岩土学，研究对象是广泛分布的典型土；区域工程岩土学，主要研究岩土的区域性分布规律，是联结工程岩土学与区域工程地质学的纽带；土质改良学，研究如何改良岩体和土体工程地质性质。

研究方法　地质学研究方法和试验研究方法是工程岩土学的基本研究方法。强调对岩体、土体自然产出条件，地质成因、结构构造特征的现场宏观研究和宏观、微观研究密切相结合。

推荐书目

唐大雄，孙愫文．工程岩土学．北京：地质出版社，1987.

罗国煜，李生林．工程地质学基础．南京：南京大学出版社，1990.

gongcheng zaojia

工程造价　construction cost　建筑业中的建筑工程造价。在中国现阶段，城市房地产开发是以综合开发方式进行的，所以建筑工程造价也是以综合开发造价形式出现的。各地虽然具体情况不同，建筑工程项目综合造价存在着一些差别，但是基本内容大体上是相同的。

建筑工程综合造价包括：①建设用地方面的费用，其中主要是征地补偿费，拆迁安置补偿费，土地其他方面的费用。②建筑安装方面的费用，包括建筑物安装工程费用，附属工程费用，室外工程费用等。③配套工程费，主要包括公共配套工程费用，四源费（自来水厂、煤气厂、供热厂、污水处理厂建设费），大市政费，环卫绿化工程费等。④税费，即两税一费（**营业税**、**城市维护建设税**、教育附加费），管理费等。⑤建筑企业利润。

从市场经济体制来看，在中国，建筑工程造价中包含着许多不合理的因素，主要是：①小区附属工程费中的煤气调压站、热力点、变电站等应当由经营这些产品的部门投资，然后直接向居民收取使用费用，不应当包含在建筑产品的价格当中。②公建工程配套费用中包含的住宅小区的商业网点费用，应当由商业网点经营者投资；小区文教卫生等费用和小区行政事业等配套费用，应当由城市财政支付，都不应当包含在建筑产品的价格中。③四源费，应当通过收取这些产品的使用费用加以解决，没有理由包含在建筑产品的价格中。④大市政费用，即从城市基础设施源头到小区规划红线以外地区的市政道路、桥梁等的市政公用设施建设费用，应当通过城市公用设施使用制度的改革等加以解决，也不应当包含在建筑产品的价格中。按照市场经济运行规律，建筑产品价格应当由建筑使用的土地方面的费用、建筑安装工程方面的费用、建筑税费及建筑企业利润等构成。

gongcheng zuobiaoxi

工程坐标系　engineering coordinate system　工程测量中采用的坐标系。分为平面坐标系和高程坐标系，分别用于表示点的平面位置和高程。平面坐标系有以下几种：①国家3度带高斯正形投影平面直角坐标系。当测区平均高程在100米以下，横坐标不大于40千米时采用；②抵偿投影面的国家3度带高斯正形投影平面直角坐标系。投影面不是参考椭球面，而是根据补偿高斯投影长度变形而选择的高程参考面；③任意带高斯正形投影平面直角坐标系。中央子午线不按国家3度带划分的方法确定，而是根据补偿归算时产生的长度变形而选择的子午线作为中央子午线；④具有高程抵偿面的任意带高斯正形投影平面直角坐标系。把测区平均子午线作为中央子午线，把测区平均高程面作为投影面；⑤假定的独立的平面直角坐标系。当测区面积不大于100平方千米时，直接把局部地球表面作为平面而建立的独立的平面直角坐标系。高程坐标系一般采用正常高系统。

Gongcheng Zuofa Zeli

《工程做法则例》　*Standards of Architecture Engineering*　中国清代官式**建筑**通行的标准设计规范，原书封面书名为《工程做法则例》，而中缝书名为《工程做法》，共74卷，雍正十二年(1734)刊行，是继宋代《**营造法式**》之后官方颁布的又一部较为系统全面的建筑工程专书。全书内容大体分为各种房屋营造范例和应用工料估算额限两部分。自土木瓦石，搭材起重，油画裱糊，以至铜铁件安装等作，分门别类，各有条款详细的规程。**大木作**各卷并附有屋架侧样（横断面图）示意简图。

清代官式建筑，有大式、小式之分，本书所举27种不同形制的建筑物，包括大式建筑23例，小式4例。封建社会，建筑间数多寡，标志着使用者的身份地位。清代宫殿建筑以九五间数为尊，宅第民居，多不过三间，或三间两耳，一正两厢。《工程做法》规定了各间房屋的名称。以五开间为例，中间一间为明间，靠近明间的左右两间称为次间，左右两端的两间称为梢间。房屋的宽度明间最大，依次递减，或者一概相等。建筑物间数一般取单数，如一、三、五、七、九间，极少使用双数。《工程做法》在总结前代传统经验成果的基础上，定出一代营造准绳，既是工匠营造房屋标准，又是主管部门验收工程、核定经费的明文依据。应用范围主要是营建坛庙、宫殿、仓库、城垣、寺庙、王府等房屋和油画裱糊工程。

gongdu jiaoyu

工读教育　education of juvenile delinquent　通过一边劳动工作、一边读书学习的方式，对有违法和轻微犯罪行为而不适宜在一般学校受教育的青少年进行的一种特殊教育。根本目的是，通过半工半读使这类青少年认识错误、转变思想，成为正常的积极的社会成员。一般认为，瑞士教育家J. H. **裴斯泰洛齐**是创办近代工读教育的先驱。19世纪末20世纪初，英国的H. 霍恩主办了“少年共和国”，通过提供充分的工作机会，防止少年犯罪。苏联教育学家A. S. **马卡连柯**先后创办高尔基工学团和捷尔任斯基儿童劳动公社，全力从事流浪儿童和违法少年的教育改造工作。

中国的工读学校招收12～17周岁有违法或轻微犯罪行为的青少年，学制为2～3年。其教育任务是全面贯彻国家的教育方针，把有违法和轻微犯罪行为的青少年教育成有理想、有道德、有纪律、有文化并掌握一定生产技术和职业技能的社会主义公民。中国第一所工读学校是1955年7月1日成立的北京市工读学校。

Gongfa Zuzhi

工发组织　United Nations Industrial Development Organization; UNIDO　发达资本主义国家协调经济和社会政策的国际组织。全称**联合国工业发展组织**。

gongfenzhi

工分制 work point system 中国农村集体经济组织内部计量社员参加公共生产劳动的数量和社员劳动报酬的一种形式。又称劳动日制。对于一种工作，在一定土地、耕畜、农具、天时等条件下，以一个中等劳动力按照一定质量要求一天所能达到的劳动数量作为一个劳动日。为了计算方便，把一个劳动日分成10个工分。依照每个人的劳动耗费和应分配的消费数量记相应的工分。决算时，按当年每一工分值和每个人工分总额来分配劳动报酬。

计算工分数量（或劳动日数量）的办法：①评工计分，多用于无法制订劳动定额的工作。办法是根据劳动力强弱、技术的高低评出预订分数，称为“底分”。再按每人实际工作状况评出确定分数。②定额记工，即预先评出完成每种农活应得的工分数，而后按每人工作完成的实际结果计算每人应得的工分数。③根据生产项目的产量计算工分数，在实行包工包产制时采用这种办法，即根据自然条件和经济条件确定一个生产项目的产量和应需要的工分数，再根据承包者实际达到的产量，按比例增加或减少实得的工分。

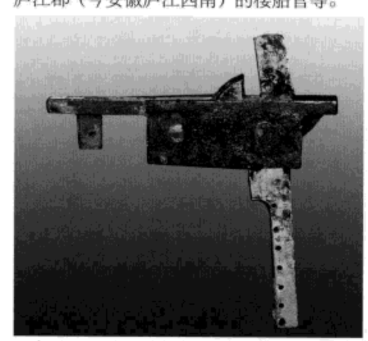
gongfeng

工蜂 worker 蜜蜂群体中承担蜂巢内外各种劳动的工作蜂。是个体最小、数量最多、生殖器官发育不完全、无交配能力的雌性蜂。它具有执行各种劳动的特殊器官和腺体：吻能吮吸、采集、酿造花蜜，上颚腺能分泌软化蜂蜡和蜂胶的物质，王浆腺分泌王浆，蜡腺分泌蜂蜡，毒腺分泌蜂毒，足部的一系列构造可采集花粉等。工蜂的前半生担任巢内工作，后半生则承担巢外采集活动。一般在羽化出房后的二三周内，在巢内从事酿制蜂蜜、哺育幼虫、饲喂蜂王、泌蜡筑巢、清理巢房、调解巢内温湿度、守卫蜂巢等工作，而后转入采集花蜜、花粉、树胶等外勤工作，特别是20日龄后野外采集能力增强，直至老死。工蜂在正常情况下不产卵，只有当蜂群失王、巢内又较长时间没有适龄卵和幼虫培育王时，少数工蜂也产未受精卵，此卵将发育成雄蜂。工蜂寿命以工作忙闲有所不同，采集季节仅有五周左右，越冬期可存活几个月。

Gongguan

工官 State Laborer Office 中国秦汉时管理官府手工业的官署。从湖北云梦睡虎地秦墓出土的秦律竹简《金布律》、《工律》、《工人程》、《均工》、《司空》、《军爵律》、《效律》、《秦律杂抄》等部分中可以看到，秦对官府手工业的各种制度都有详细具体的规定。当时管理官府手工业的官署，县有工官、司空，县以上直到中央有工室、邦司空、大官、左府、右府、左采铁、右采铁等，官员有丞、啬夫等。县的令、丞对官府手工业的管理也负有一定的责任。劳动者则有工师、工匠、徒、隶等，由曹长领班工作。生产门类有铁的开采和冶铸、铸钱、车辆、兵器、用具、漆树的种植与漆的生产等。产品主要归官用，也有出售的。

汉承秦制，在中央及有些郡县设置工官，诸侯王国也有工官。汉武帝时，由于官吏和军队的增加、皇室贵族的奢靡以及大量工程的兴建，官府手工业有很大的扩展。当时，中央的许多机构，如太常、宗正、大司农、少府、中尉、将作大匠、水衡都尉等，属下都设有各种名目的工官或兼营官府手工业的官署，其中以供应皇室需要的少府设置最多。这些官署分别从事铁器、铜器、铸钱、染织、衣服、陶器、玉器、兵器、漆器、木器、砖瓦木石等建筑材料、建筑工程、船只、彩绘、雕刻等的生产。郡县除盐官、铁官外，在手工业发达的地区还设有工官，据《汉书·地理志》及其他记载即有十几处，实际数目当不止此。其中如蜀郡（今四川成都）、广汉郡（今四川金堂东）工官的铜器、金银釦器的生产规模相当巨大，产品制作亦极精美。主造兵器、漆器的河内郡（今河南武陟西南）工官也很有名。此外，还有以专业命名的工官，如临淄（今山东淄博市东北临淄镇北）和襄邑（今河南睢县）的服官、河东郡（今山西夏县西北）、丹阳郡（今安徽宣城）的铜官，庐江郡（今安徽庐江西南）的楼船官等。



刻有“□工何造”（“□工”为工官之称，“何”为人名）字样的西汉鎏金铜弩机

官府手工业的生产由护工卒史、工官长、工官丞、掾、史、令史、佐、啬夫等管理，劳动者有工、卒、徒、工巧奴等。有的产品分工很细。如漆耳杯往往是由素工、髹工、上工、铜扣黄耳工、画工、雕工、清工、造工等多人分工协作制成的。这样制作出来的器物十分精美，技术和艺术水平都很高超。

工官产品主要供皇室御用、赏赐及官府军队的需要，虽有一部分出卖，但除盐、铁外，主要是非商品性生产。尽管规模巨大、技艺精湛，但也因此造成了人力和社会财富的巨大浪费，并大大增加了国家的财政支出。元帝时，齐三服官作工各数千人，一年要耗钱数亿，蜀郡和广汉郡的金银釦器一年各耗钱500万，京师少府所属的三工官和两织室，一年各耗费钱5 000万，因此西汉后期，臣下屡屡建言节省和废罢某些工官或其产品，汉朝政府也曾下诏施行，但效果不大。

东汉时，中央各工官的隶属略有变化，如少府的考工令改属太仆，司铸钱、造兵器和织绶诸杂工，大司农属下的平准令则兼练染，作彩色等。新起的造纸手工业，则由少府所属的尚方令主管。郡县工官除制作器物外，还兼向当地私人手工业征税物。东汉前期光武、明帝、章帝、和帝时，供皇室御用的官府手工业产品曾有所减省；但此后随着统治阶级的奢侈腐化，又增多起来。

gonghui

工会 labour union 任何特定行业、工业或工厂的职工协会。成立目的是以集体行动争取待遇、工作环境、社会与政治地位的改善。工会运动始于19世纪的英国、欧洲及美国，从整体上讲是工人运动的一部分。它包括工人政党、工人互助保险组织、生产或消费合作社，以及工人教育和体育协会，其共同目的是改善其成员的物质、文化和社会状况。在某些国家里，“工会运动”实际上是“工人运动”的同义语。早期的工会具有社会俱乐部的性质，但不久越来越关心工人的工资和劳动条件，并以缔结集体合同为主要手段。

英国在现代工业的发展方面曾一度领先，其工会的历史也是世界上最悠久的。19世纪30年代，一些工会运动活动家就曾同少数激进的议会议员一起起草一份要求实行男性普选的请愿书，它成为宪章改革运动纲领的一部分。1871年通过《工会法》后，农业工人、海员、煤气工人、公共事业工人、码头工人纷纷建立工会。1889年码头工人罢工胜利使这一时期的工会运动达到高潮。新的工会强调实行全国范围的集体合同，要求法律规定最低工资，实行8小时工作制。工会运动有了社会主义思想后，工人阶级的政治组织（如独立工党）开始发挥愈来愈大的作用。

欧洲大陆的工会运动同英国的工会运动有某些相似的特点。第二次世界大战以后，大陆各国工会运动中各种不同思想倾向的工会联合成为统一工会并且取得了相当的成功。

在国际上，各国工会组织多年来通过共同参加国际劳工组织保持松散的联合。

1901年曾建立"国际工会联合会"。由于不起什么作用，联合会于第一次世界大战期间消失。1919年它在阿姆斯特丹重新建立，但很快同苏联新政府建立的"赤色工会国际"发生冲突。1945年在伦敦成立了一个新的国际组织"世界工会联合会"（简称"世界工联"）。其主要组织者是英国、美国和苏联的工会。世界工联曾试图调解其中共产党集团和非共产党集团之间的矛盾，但未获成功。后来非共产党集团退出该组织，于1949年在伦敦成立"国际自由工会联合会"（简称"自由工联"），其宗旨是争取世界和平、发展民主制度、提高全世界工人的生活水平、加强世界各国自由工会组织、支持殖民地人民争取自由的奋斗。自由工联坚持既反对法西斯独裁，也反对共产党专政。同时，世界工联则继续置于共产党人完全支配之下。


1925年在广州成立的中华全国总工会旧址

中华全国总工会是中国共产党领导的中国工人阶级的群众组织（前身为1921年8月在上海成立的中国劳动组合书记部），1925年5月1日在广州正式成立。

gonghuifa

工会法 labour union law 规范工会组织在国家政治、经济和社会生活中的地位、工会的性质、工会的权利与义务、工会活动的准则和法律保障等内容的法律。其具体内容还包括工会法的立法宗旨与目的、工会的任务、工会的组织原则与组织体系、工会基层组织的职权、工会的经费与法律责任等问题。

产生与发展 在主要资本主义国家，有关工会活动和地位等问题的立法曾经历过三个阶段：①禁止阶段。资本主义初期，工人阶级为了保卫自身利益，自发地成立工会。当工会活动对资产阶级构成威胁时，他们便利用国家机器制定法律，禁止成立工会。如1799年英国议会通过的《劳工结社禁止法》规定："凡因请求变更法定工资和减少劳动时间而组织团体或妨碍工人劳动者，均以违法论，处以两个月以上的监禁。"②限制阶段。迫于工人运动的高涨，资产阶级不得不取消禁止成立工会的法律，而代之以限制工会活动的法律。如英国1824年废止《劳工结社禁止法》，次年颁布法律，原则上承认劳动者有组织工会的权利，但又规定如工会活动有强暴胁迫行为，即予处罚。③承认阶段。在工人运动的压力下，资产阶级对工会活动不得不采取放宽政策，英国于1871年通过了世界上第一个《工会法》，规定不得认为工会活动可能阻碍工商业发展而视为非法组织。

但是，资产阶级对工会的活动是不肯任其自由发展的，他们总要采取各种办法加以阻挠。英国政府于1927年颁布的《劳动争议与工会法》规定，罢工斗争仅限于经济条件的争议，如果有预谋直接、间接胁迫政府时，即属于违法；并且规定工会的基金应分为政治基金与非政治基金两种，政治基金未经全体会员书面承认不得征收，企图使工会斗争限于经济范围之内。



1992年3月27日，全国人大常委会副委员长、法律委员会主任王汉斌在全国人大七届五次会议上作关于《中华人民共和国工会法（修改草案）》的说明

苏联和其他国家的工会立法 1917年十月革命胜利后，苏联工会成为国家政权的支柱。1918年全俄中央执行委员会批准的《俄罗斯联邦劳动法典》，规定了工会有权代表职工并保护他们的利益，有权参与国家的管理和生产的管理；对于企业行政处于监督地位；工会权利受到国家法律保护。1922年苏维埃颁布的《俄罗斯联邦劳动法典》进一步规定，工会的成立不需进行任何登记手续，工会有获得同级政府机关给予房屋设备等物质帮助和优惠待遇的权利等。1970年苏联颁布的《苏联和各加盟共和国劳动立法纲要》对工会问题专门列为一章（第12章），详细规定了工会的权利以及工会与行政之间的关系。在苏联的影响下，东欧国家也都制定了有关工会的法律。

中国的工会立法 1924年孙中山领导的广州国民政府颁布了《工会条例》，这是中国第一个关于工会的法律文件。1928年国民政府颁布的《工会组织条例》和1929年颁布的《工会法》(1932年又修正公布)，对工会的活动规定了各种限制。1947年，国民党政府再次修正公布《工会法》，对工会活动限制更多，实际上剥夺了职工组织工会的自由。

在中国共产党的领导下，1922年中国劳动组合书记部制定的《劳动法大纲》提出了"承认劳动者之集会结社权"。1930年在江西苏区，曾制定《赤色工会组织法》，规定了工会的性质和任务。抗日战争时期，各边区政府也曾先后颁布过边区的战时工会法。

中华人民共和国建立后，1950年中央人民政府委员会第八次会议通过了《**中华人民共和国工会法**》，这是建国后颁布的第一部工会法。随着政治经济形势的变化，1992年4月3日由第七届全国人民代表大会第五次会议通过了中国的第二部工会法，该法于2001年10月进行了修订。

gongjiancao

工间操 setting-up exercises during breaks 中国政府为改善干部职工健康状况，提高工作效率而开展的工作休息时做广播体操活动。1954年3月1日政务院发出《关于在政府机关中开展工间操和其它体育运动的通知》，通知规定在政府机关中每天上、下午各抽10分钟做工间操，要求领导干部负责组织作表率，动员所有工作人员参加，并提倡早操和球类等多种多样的体育活动。随后，工间操在党政机关、事业单位及部分企业中广泛开展起来，逐渐形成制度，有些单位还建立了班前操制度，一时间，机关、院校、企事业单位参与工间操的热情十分高涨，至1958年，几乎所有单位皆投入其中。那时，只要工间广播体操的伴奏音乐响起，各单位房前屋后、操场空地等立即聚起成千上万的职工操练广播体操，其景象蔚为壮观。


山东青岛一服装厂女工在做工间操

1966年以后的"文化大革命"期间，工间操一度中断，1981年8月8日国务院办公室又重申了上述通知，工间操再掀高潮，国家体委还依据行业特性创编了各种各样的工人操。例如纺织工人操、钢铁工人操、售货员操等9种工人生产操，在全国各城市推广。一些单位不仅按时做操，还额外增练太极拳等体育运动。

1995年6月30日，国家体委、国家教委等7个部委联合发出关于坚持开展广播体操活动的通知，**中央人民广播电台**第二套节目也于1995年7月20日起在每天上午10:00～10:10恢复播放第七套广播体操乐曲，把坚持工间操作为贯彻落实全民健身计划的具体行动。

gongjian

工件 work piece 机械加工中的加工对象。它可以是单个**零件**，也可以是固定在一起的几个零件的组合体。

gongjiang gequ

工匠歌曲 Meistergesang 德国14～16世纪流行的一种市民歌曲。最初只有12个曲调。来源于格列高利圣咏等歌曲，限于宗教内容。15世纪汉斯·福尔茨对这种歌曲进行了改革，歌手才获得谱写新曲的自由，同时加进了严肃的世俗内容。所谓“工匠歌手”是手工业工人，唱歌只是他们的业



工匠歌手和审听员

余爱好。随着城市手工业行会的兴起，这些歌手建立起“歌曲学校”，把自己演唱的诗歌和歌曲记录下来，在“歌曲学校”中进行比赛。从此，“工匠歌手”就专指那些能写词谱曲并在比赛中得到裁判者赞许的手工业者歌手。比赛时唱歌者作无伴奏独唱，必须按照“工匠歌曲”要求的严格规则歌唱。裁判者则负责记录歌者遵守规则的情况，以决定他优胜或落选。有创新者冠以“工匠歌手”称号。裁判者因而又称“审听员”。工匠歌曲在形式上继承了中世纪骑士爱情诗，内容则更倾向中世纪教谕格言诗，歌唱日常生活中的各种现象。主要代表有汉斯·萨克斯、汉斯·福尔茨等。14世纪在美因茨、斯特拉斯堡、弗赖堡和沃尔姆斯等地就有了歌曲学校；到15世纪已遍及德国南部，其中以沃尔姆斯、斯特拉斯堡、美因茨、奥格斯堡、乌尔姆和纽伦堡最著名。最后一所歌曲学校在迈宁根，一直存在到1880年。最早的歌集是《科尔马歌集手抄本》。

gongjugang

工具钢 tool steel 制造切削工具、量具和模具用的一类钢。分为非合金工具钢、合金工具钢和高速工具钢3大类。

非合金工具钢 又称碳素工具钢。是含碳0.65%～1.35%的优质和高级优质高碳钢。特点是冷、热加工性好，淬火后硬度(HRC)达66～67，回火后硬度为60～64，耐磨性好，价格便宜。产量约占全部工具钢总产量的50%。非合金工具钢含碳量增加时，耐磨性增加，但韧性下降。其中，亚共析钢(TT、T8)主要用于制造形状简单的刀具和木工用具；过共析钢(T10、T11等)用于制造对耐磨性要求较高的工具、模具和量具。含碳更高的钢用来制造锉刀、丝锥、刻刀等对韧性要求不高的工具。这类钢的主要缺点是淬透性差，耐热性低，一般在200℃以下使用。

合金工具钢 在非合金工具钢中分别加入铬、钨、钼、钒、硅、锰、镍和钴等元素制得。与非合金工具钢相比，其强度、硬度、韧性、耐磨性和耐热性均有提高，可满足各种用途工具的要求。合金工具钢按用途可分为8种：①量具刃具钢。含碳量较高并含有不高的铬、钨、钒、硅和锰，其HRC ≥60，淬透性较好，耐磨性和热稳定性较非合金工具钢高。如9CrSi、9Cr2和CrWMn等。如要求高的尺寸稳定性，常采用冷处理和较长时间低温回火来达到。②耐冲击工具钢。钢号有4CrW2Si、3CrW2Si和6CrW2Si等。热处理后的冲击韧性、疲劳强度和耐磨性均较高。③冷作模具钢(见**模具钢**)。④热作模具钢(见**模具钢**)。⑤基体钢。化学成分相当于不同类型高速工具钢淬火后的基体组织成分，适于制造工作温度在600～680℃的热作模具和要求耐磨性高的冷作模具。⑥塑料模具钢(见**模具钢**)。⑦无磁模具钢(见**模具钢**)。⑧轧制工具用钢。用于制造轧制工具的合金工具钢。按用途可分为轧辊用钢、导板用钢、卫板用钢、芯棒用钢、顶头用钢等。其中用量最多是轧辊用钢，按使用条件又可分为热轧工作辊用钢、冷轧工作辊用钢、支撑辊用钢等。

高速工具钢 主要用于制造各类高速切削工具(见**高速工具钢**)。

gongju henji jianyan

工具痕迹检验 tool marks examination 就案件中工具痕迹的发现、记录、提取及鉴定所进行的一系列活动。在机械力的作用下，工具与某一客体相接触时，该客体的接触部位因塑变或断离而形成的痕迹称工具痕迹，简称工痕，是案件现场经常发现的痕迹之一。根据力的作用结果，工具痕迹可分为凹陷痕迹和线形痕迹；再根据力的作用方式进一步分类，凹陷痕迹又分为撬压凹陷痕迹和打击凹陷痕迹，线形痕迹又分为擦划线形痕迹和剪切线形痕迹。

工具痕迹检验的目的，一是为勘验现场时发现、记录、提取工具痕迹等提供技术帮助，为犯罪**侦查**提供线索和**证据**。二是接受办案单位的委托或聘请，解决以下问题：①工具的**同一认定**，即通过工具痕迹检验，判断由现场提取的工具痕迹是否为送检的嫌疑工具所遗留。②工具的种属认定，即根据现场提取的工具痕迹的形状、大小等特征，分析工具痕迹形成的原因、过程、方向等机理，从而推断在现场留下痕迹的工具的种类以及使用工具者应具有的专业技能和使用工具时的特点。

Gongju Lun

《工具论》 *Organum* 古希腊哲学家**亚里士多德**所著的6篇逻辑著作的总称。公元1世纪由亚里士多德学派的安德罗尼科编辑出版。亚里士多德学派的逻辑学家认为逻辑不属于理论知识，也不属于实际知识，而是一种认识的工具，因此，这6篇逻辑著作被总称为《工具论》。中世纪时出版了该书的拉丁文译本。1931年在柏林出版了贝克尔校订的希腊文本。该书最好的希腊文本是由魏茨编的，第1卷于1844年在莱比锡出版；第2卷于1846年出版。1928年在牛津出版罗斯编的英译本。中国于1957年由生活·读书·新知三联书店出版方书春译的《范畴篇解释篇》，1984年由广东人民出版社出版李匡武译的《工具论》选本。中国人民大学出版社出版的《亚里士多德全集》第1卷(1990年9月)全译了这6篇著作。

《工具论》中的6篇逻辑著作是：《范畴篇》、《解释篇》、《前分析篇》、《后分析篇》、《论辩篇》和《辨谬篇》。《范畴篇》讨论范畴；《解释篇》主要讨论命题；《前分析篇》是亚里士多德最重要的逻辑论著，主要讨论**三段论**；《后分析篇》论述证明、定义、演绎方法等问题；《论辩篇》讨论“论辩的”推理；《辨谬篇》揭示和分析各种谬误和诡辩，并提出反驳的方法。

gongjushu

工具书 reference books 供查找和检索知识和信息用的图书。因一般不以提供系统阅读为目的，而是作为在需要时查考和寻检知识使用的辅助工具，故称工具书。工具书内容概括，信息密集，在体例结构及编排上更多地考虑到寻检查阅的方便，是人们求知治学不可缺少的工具。

在西方，与“工具书”类似的概念还有参考工具、参考源、参考资料等，但它们的范围通常比“工具书”要宽泛得多。有人将可作为工具书使用的出版物都视为

工具书。如美国工具书专家L.肖尔斯将地理资料、传记资料、连续出版物、政府出版物、视听资料等也列为工具书；美国工具书专家G.杰霍达和J.S.布劳那杰尔将卡片目录、文献指南、专著和教科书、原始出版物等也视为工具书。在中国和日本，人们习惯把采用词典体例编纂的工具书称为辞书。

沿革　工具书历史悠久，是伴随科学、文化、教育事业的进步而产生和发展起来的。中国历代修纂的工具书数量大，类型多，尤以字典、书目（见**目录学**）、类书、政书等著称于世。周代的《史籀篇》、《周谱》、《山海图》为以后的字书、历书、图谱、表谱奠定了基础。汉代的《别录》、《七略》和《说文解字》是书目和字典的先驱。三国魏出现了首部类书《皇览》，唐代编纂了政书《通典》，宋代则编纂了《太平御览》、《册府元龟》等"四大书"。元代编有《文献通考》，明代编纂了世界上最大的类书《永乐大典》，还出现了较早的索引《两汉书姓名韵》。清代编纂了大量工具书，如《古今图书集成》、《四库全书总目》、《康熙字典》、《佩文韵府》、《历代史表》及实测地图《内府一统舆地秘图》，并将"三通"续成"九通"。中国古代的大型工具书多由官方组织修纂，以宣扬帝王文治武功和实行思想统治为目的，"钦定"以后即不能修订，且亡佚缺损较多。这些工具书在查考古代文化和典籍方面具有重要参考价值。鸦片战争以后，由于西学东渐以及学术观念、治学方法改变，尤其是五四新文化运动以后，以实用为目的的工具书大量出版，如《中华大字典》、《辞海》、《辞源》、《申报年鉴》、《图书年鉴》、《中国经济年鉴》、《全国文化机关一览》、《期刊索引》、《日报索引》、《(生活) 全国总书目》等。中华人民共和国建立以后，又编纂了《现代汉语词典》、《汉语大词典》、《汉语大字典》、《英华大词典》、《中国大百科全书》、《世界知识年鉴》、《中国工商企业名录》、《中国历史地图集》、《全国总书目》、《全国新书目》、《全国报刊索引》、《中国近代期刊篇目汇录》、《中国丛书综录》、《中国地方志联合目录》等。20世纪80年代，随着国家科学文化事业的发展，中国的工具书事业有了较大发展，品种和数量都大为增加。

工具书在世界其他地区也具有较长的发展历史。巴比伦人制作的泥板地图、古埃及记载尼罗河泛滥及有关的天文、气象的年历等都是古代工具书的萌芽。古希腊、罗马的难词表，经长期的演变而成为后来的词汇、词典。老普林尼的《自然史》是古代百科全书式的工具书。11～13世纪，英国皇室出版有清册性的名录，欧洲编纂了各种《圣经》文本的语词索引。15世纪由于文艺复兴以及活字印刷术的推广，图书出版事业发达，出现了国家书目、国际书目。18世纪法国D.**狄德罗**等人编纂的《百科全书，或科学、艺术与手工艺大词典》，创众人编纂巨帙工具书的先例，并在当时的启蒙运动中起到振聋发聩的作用。19～20世纪，因工商业的发达和科学文化交流的频繁，工具书编纂出版业飞速发展，如百科全书在更多的国家出版，便捷型工具书大量产生，书目、索引除在形式和规模上发生变化以外，更加讲究时效性。工具书的类型日益丰富，修订速度加快，在信息交流和社会发展中发挥着重要作用，成为人们学习、教学、科研，以及从事政治、经济、文化和其他活动不可或缺的"助手"。

类型　工具书种类繁多。一般常见的形式有字典、词典、百科全书、年鉴、手册、名录、表谱、地图、书目、索引等，在中国还有字典、类书、政书等类型。工具书按其内容性质可区分为综合性工具书和专门工具书。美国工具书专家W.A.卡茨在其《参考工作导论》(1987年第5版）一书中将工具书按基本性质和使用功能划分为控制-检索-指示线索型工具书和资料型工具书两大类，前者指各类型的书目、索引，后者指各类型的百科全书、年鉴、手册、名录、图谱、传记资料、词典、地理资料及政府出版物等。

体例结构　控制-检索-指示线索型工具书（如书目、索引、文摘）以款目为基本单元，资料型工具书（如词典、百科全书、年鉴等）则以条目或词目为基本单元。工具书的主体部分即是将这些基本单元按分类、主题、字顺、时序、地序或其他可检顺序排列。工具书通常还要设置参见系统，附有各种索引，以便从多角度查检使用。每部工具书前都应有编纂说明、体例介绍等。

功能　工具书是应社会广泛的知识与信息需要而产生的。工具书旨在概括各领域的基本知识、基本数据或基本资料，向使用者提供较成熟的知识或提供相关信息。工具书都具有提供检索或查寻的功能。一些工具书（如百科全书）除检索功能外还兼有教育功能，有些工具书（如书目、索引）还可用作系统求知、深入研究的指南或入门工具。工具书编纂出版的数量、质量以及规模等可以反映一个国家、一个时代的科学、文化、教育的发展水平。

鉴别与评价　鉴别与评价工具书对于读者以及编纂、出版者都具有重要意义。一般可从6个方面对一部工具书进行鉴别与评价：①权威性，如编纂部门的学术地位、声誉；主编的经历和学术造诣；撰稿人的专长和学术素养；编辑的资历和编辑水平等。②内容与收录范围。③编辑风格，包括客观性、学术性、概括性和可读性、参考文献的质量等。④及时性，包括内容的新颖程度、修订方式、资料更新的速度等。⑤体例，如编排特点和易检程度，参照和索引系统的使用实效。⑥外观，包括纸张、印刷、版面、插图、装帧的质量。

工具书指南　是从使用和鉴别的角度对工具书进行研究的成果。这类图书旨在选择、鉴别、评价和报道工具书，内容比一般书目广泛，编辑方式较为灵活，每类往往先讲述该类工具书的共同特点和沿革，然后逐一介绍和评价。著名的工具书指南有：①美国E.-P.希伊的《工具书指南》(1986年第10版）。该书初版为A.B.克洛格于1902年出版的《工具书研究和使用指南》，只收英文工具书；第3～6版由I.G.马奇负责修订扩充，增收了非英语国家的工具书；第7～8版由C.M.温切尔主编；第9～10版则由希伊修订，收书1.4万种。该书选材精炼，著录准确，评价客观，索引完备，是权威性的工具书指南。②英国A.J.沃尔福德主编的《参考资料指南》。1959年初版。第4版（1980～1986）收录英国及其他西欧国家社会科学、自然科学及应用技术领域的工具书1.5万多种，按国际十进分类法编排，提要详细，评价客观，侧重于新书，但缺少对各类工具书的综合介绍。1989年起出版第5版。③《美国工具书年鉴》。1970年起出版，报道美国新版工具书和再版工具书，每年约收书1 800种，每5年出版一次累积索引，分段出版"最佳工具书"，如《1981～1985年最佳工具书》。④中文工具书指南。1949年前有何多源编的《中文参考书指南》(1936)，收书2 000多种。1949年后中国出版了大批工具书简介和教材。

gongjue

工蕨　*Zosterophyllum*　**裸蕨植物**工蕨类的代表属。生长在早泥盆世沼泽地带的半陆生草本植物。中国、西伯利亚、北美洲、欧洲和澳大利亚都有分布。茎柔弱，多枝，常作等二歧式分叉，植株高可达25厘米，上部露出水面，下部复体分枝常呈H形。孢子囊球形或梨形，具矩柄，聚成穗状；顶端横裂，孢子同形。原生中柱为外始式，木质部的管胞呈环纹加厚，表皮有原始的气孔，外面有角质层。

工蕨的孢子囊聚成穗状，开裂的方式与石松植物接近，可能经星木发展成石松植物。过去归属于工蕨目，现在多认为工蕨类植物应独立建立工蕨植物门，而不再作为裸蕨目的成员。

gonglianzhuyi

工联主义　trade unionism　国际工人运动中一种改良主义思潮，因最早出现于英国

工人联合会而得名。英国工联产生于18世纪后半叶。工联主义在19世纪中叶宪章运动衰落后开始广泛传播。主要代表人物是工联伦敦理事会领导人G.奥哲尔等。

工联主义者主张工人组成工会，在雇佣劳动制度范围内改善工会工人的经济条件和法律地位，不要求推翻资产阶级的统治。工联主义否定阶级斗争，主张阶级调和，宣传资本家和工人的利益是协调一致的。反对工人阶级的政治行动，主张进行纯经济的斗争。注重工人眼前的和暂时的利益，忽视工人阶级的整体利益和最终目的。早期工联运动作为组织工人的形式，在联合无产阶级为争取提高工资、缩短工时以及改善劳动条件而对资本压迫进行的斗争中建树过功绩。但是，随着工人运动的发展和马克思主义的传播，工联的活动愈来愈成为工人运动发展的障碍。19世纪末，随着英国资本主义向帝国主义过渡，工人运动发生巨大变化，工联主义在工人运动中的统治地位日益动摇，逐渐同社会改良主义合流。

gong-mao jiehe

工贸结合 integration of industry and foreign trade 工业生产部门直接经营进出口业务的一种经营形式。也即生产企业将自己生产的产品通过与外商直接洽谈并组织出口，同时可以从国外进口生产产品必需的技术设备或原材料。

在中国，这种贸易经营形式是对外贸易体制改革的产物。1978年年底实行改革开放前，工业生产部门没有对外贸易经营权。1979年以后，国家将外贸经营权逐步下放到各省、市、自治区以及工业部门。各工业部门先后成立了一批经营本系统、本行业产品出口的对外贸易（工贸）公司。工贸结合的外贸经营形式从参与者、结合深度到产品经营范围各有不同，一种是工业企业和外贸企业共同出资、出人，共同经营，如上海玩具公司、北京抽纱公司；另一种是将全国的工业部门，商业、科研、外贸部门联合起来，对产品实行生产、收购、内销和出口业务一条龙服务，如中国丝绸公司；还有一种是生产同类产品的企业（或企业集团），独立经营本系统产品的进出口业务，如中国冶金进出口总公司、中国机械设备进出口总公司、中国电子技术进出口总公司等。

Gong-Nong Jushe Zongshe

工农剧社总社 Workers and Peasants' Drama Society 中国第二次国内革命战争时期，由中国共产党领导的中央革命根据地戏剧及戏曲事业的最高领导机构。见苏区戏剧。

gong-nong lianmeng

工农联盟 worker-peasant alliance 工人阶级在社会主义革命和社会主义建设的过程中与农民阶级结成的联盟。它是无产阶级专政的基础，是夺取社会主义革命和建设事业胜利的基本保证。工农联盟的思想在国际共产主义运动史上首先由K.马克思、F.恩格斯在总结1848年欧洲革命经验的基础上提出。1903年3月，V.I.列宁在《给农村贫农》一文中明确使用了“我们的联盟——农村贫农同城市工人的联盟”的概念。工农联盟是农民人口占多数的国家无产阶级革命力量配备的一个根本问题。农民是劳动者，他们在资本主义制度下，同无产阶级一样都是受压迫者，只有社会主义才能使他们摆脱剥削和压迫，因此，农民完全可以成为无产阶级推翻资本主义社会的可靠同盟军。工农联盟的实质是无产阶级（通过共产党）对农民的领导。无产阶级要实现对农民的领导，必须具备两个条件：一是率领农民为共同的目标而奋斗；二是给农民以看得见的物质利益，至少不损害其利益，同时还要加强对农民的教育。

gong-nong minzhu zhuanzheng

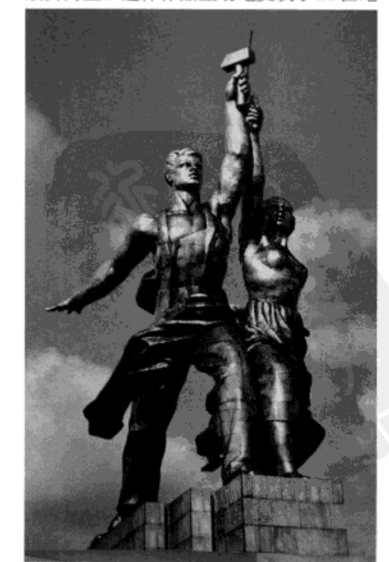
工农民主专政 workers' and peasants' democratic dictatorship V.I.列宁在1905年俄国资产阶级民主革命时期提出的俄国革命民主专政。当时，无产阶级站到了斗争最前列，自由派资产阶级失去了原有的革命性，农民则坚决拥护把民主革命进行到底。列宁根据阶级力量的对比得出结论：俄国当前的革命要取得胜利，无产阶级应当争取领导权，实现由无产阶级领导农民来实行的专政，即无产阶级和农民的革命民主专政。列宁认为，在民主革命推翻专制制度以后，无产阶级和农民的革命民主专政的第一步任务是巩固革命成果，镇压反革命势力，打退它们的复辟尝试。下一步任务是建立民主共和国，把银行和主要工业部门收归国有，实行激进的土地改革，在社会生活的各个方面实行民主化，也就是实现俄国社会民主工党的最低纲领，把民主革命进行到底。列宁认为，民主革命愈彻底，社会主义革命的到来愈迅速。所以，无产阶级和农民的革命民主专政又是实现民主革命向社会主义革命转变的杠杆。俄国1905年革命中出现的工人代表苏维埃，是无产阶级和农民的革命民主专政的萌芽，但由于革命遭到失败而很快夭折。

gong-nong wuzhuang geju

工农武装割据 workers' and peasants' armed independent regime 土地革命时期，中国共产党创建农村革命根据地的理论和实践。1927年秋，毛泽东率领秋收起义部队进军井冈山，建立了第一个农村革命根据地。1928年冬，毛泽东在《中国的红色政权为什么能够存在？》和《井冈山的斗争》两篇文章中，分析了半殖民地半封建中国经济和政治发展不平衡的特点，提出了工农武装割据的革命理论。工农武装割据的基本内容是在中国共产党的领导下，实行武装斗争、土地革命和根据地建设三者的结合。工农武装割据所以能够存在和发展，主要原因在于，中国没有统一的资本主义经济，而以自然经济为基础的地方农业经济为主，这就为在农村建立革命根据地提供了必要的物质基础；同时，由于帝国主义划分势力范围的分裂政策，在中国造成许多的地方势力和大小军阀，他们之间的矛盾、斗争和混战，也为革命根据地的发展提供了有机可乘的空隙。这种客观环境，加上“共产党组织的有力量和它的政策的不错误”等主观条件，就能够使红色区域长期存在和发展下去，成为同城市的工人斗争互相配合、夺取全国革命胜利的重要力量。这一理论在革命胜败的转折关头为党提供了强大的思想武器。

Gongren he Jiti Nongzhuang Nüzhuangyuan

《工人和集体农庄女庄员》 *Worker and Woman Collective Farmer* 苏联大型纪念碑。1937年为参加在巴黎举办的艺术、技术和现代生活国际博览会而创作。雕像高24米，建在34米高的苏联陈列馆上端，与陈列馆和谐一体、相得益彰。雕像以当时在雕塑中还不曾使用过的新材料——不锈钢制成。工人与女庄员的形象昂扬向上，富有鼓舞力量。这件作品生动地反映了20世纪



30年代苏联在工业化和农业集体化方面取得的成功，同时，也展现出对苏维埃国家的未来充满着信心。苏联陈列馆的总体设计由建筑师B.M.约凡提出，由V.I.穆希娜设计完成。穆希娜打破传统的垂直构图方法，改用高难度的水平构图，取得了成功，创造性地发挥了约凡的设计思想，在大型纪念碑的创作史上是一创举。由于雕像的动势被置于水平构图之中，从侧面看，雕像与建筑物构成一个由后向前逐级升高的阶梯形结构，作为最高一阶的工人与女庄员形象，是建筑物的自然延伸；从正面看，建筑物与雕像比例得当，格调一致，陈列馆是雕像的坚实底座，而雕像则使建筑物更加雄伟、更有时代特色。《工人和集体农庄女庄员》的成功，还包含着应用技术的成果。由工程师根据材料的重量和风力设计骨架；莫斯科天文气象局负责提供风力及日照等有关资料；由工程师专门负责装配。雕像完成后，穆希娜感慨地说："从我们这里诞生了一门新的学科——雕塑工程学"。巴黎的博览会结束之后，《工人和集体农庄女庄员》运回莫斯科。

Gongren Ribao

《工人日报》 *Worker's Daily* 中华全国总工会的机关报。1949年7月15日在北京创刊，是为中国广大职工群众和工会干部服务的全国性、综合性报纸。《工人日报》坚持正确的舆论导向，宣传中共的路线、方针、政策，旗帜鲜明地维护职工群众的合法权益，反映职工的呼声和建议，提高职工的社会主义觉悟和劳动积极性；宣传工人阶级创造性劳动和先进人物的光辉思想，及时报道全国各级工会组织的工作；宣传工人阶级在经济建设中的作用。21世纪的办报方针是：立足"三工"（职工、企业、工会），面向社会，强化特色，走进市场。现每日出刊对开8版（周一4版），设有要闻专版和经济、法制社会、工会、体育新闻、新闻评论、国际新闻等专刊，还有企业周刊和科技、教育、国防巡礼、政工视界、班组天地、综艺、就业、劳模、职业女性、漫画、文摘等专栏与副刊。该报在华北、东北、华东、华南、中南、西北、西南等地区17个中心城市设有卫星传版印点。


工人日报
发刊词

《工人日报》1949年7月15日创刊号

工人日报社下属两报两刊：《北京新报》、《中国职工科技报》和《工会信息》（半月刊）、《新闻三昧》（月刊），并有"天讯在线"网站。

Gongren Zhoukan

《工人周刊》 *Worker Weekly* 中国共产党早期指导工人运动的报纸。1921年7月在北京创刊。最初由中共北京党组织以"工人周刊社"的名义出版。1922年夏，转为中国劳动组合书记部的机关报。罗章龙、吴汝铭、李善元相继出任主编，李大钊、高君宇、宋天放等十余人为编委。1924年2月，又改为中华全国铁路总工会的刊物。每星期日出4开1张。着重报道各地工人的生活境况，比较全面地反映了中国工人的第一次罢工高潮和当时中国工人运动发展的状况。注意结合实际，对工人进行马克思主义宣传教育，被工人群众誉为"劳动者的喉舌"。发行量2 000～6 000份，大部分在北方铁路工人中销行。1926年迁往天津出版，同年底停刊，约出150期以上。

gongshang baoxian

工伤保险 industrial injury insurance 政府通过统筹或单位通过自筹建立工伤保险基金，对保险范围内的劳动者在因遭受意外伤害、职业病或死亡而暂时或永久丧失劳动能力时，向其本人及家属提供医疗救治、生活保障、经济补偿、医疗和职业康复等物质帮助的一种社会保障制度。是社会保险的一个组成部分。

沿革 工伤保险由德国于1884年首创。而后其他发达国家纷纷实行，成为社会保险制度中历史悠久和开展最普遍的一个保障项目。

中华人民共和国建立后，很快建立了企业工伤保险制度。1951年试行、1953年修正的《中华人民共和国劳动保险条例》是一项包括工伤保险在内的企业保险福利制度的综合性法规。《中华人民共和国劳动法》也规定工伤保险属于社会保险的重要项目之一。劳动部于1996年10月1日颁布了《企业职工工伤保险试行办法》，国务院于2003年4月颁布并于2004年4月1日实施《工伤保险条例》，其中规定：国务院劳动保障行政部门负责全国的工伤保险工作；县级以上地方各级人民政府劳动保障行政部门负责本行政区域内的工伤保险工作；劳动保障行政部门按照国务院有关规定设立社会保险经办机构，具体承办工伤保险事务。

基本特点 工伤保险费由企业或雇主按国家规定的费率缴纳，劳动者个人不缴任何费用。世界各国普遍认为，劳动者在为企业创造财富、为社会作出贡献的同时，还冒着付出鲜血和健康的代价，由企业或雇主缴纳保险费是完全必要和合理的。工伤保险因其有四个基本特点：①强制性。②非营利性。③保障性。④互助互济性。

基本类型 ①社会保险基金式工伤保险制度。要求企事业单位必须向社会保险机构缴纳工伤保险税（费），然后由保险机构支付伤残抚恤金或工伤补助费。在设有伤害保险的国家中，大约有2/3的国家实行这一制度。②企事业单位直接负责赔偿式工伤保险制度。一般在颁布了工人伤残赔偿法的国家实施，它不要求企事业单位为其职工投保，只是根据法律规定，企事业单位用自有基金直接支付工伤职工及其遗属的伤残补助金。

gongshang guanli shuoshi

工商管理硕士 master of business administration; MBA 专业学位的一种。中国从1991年起试办工商管理硕士学位教育，并于1994年10月组建了全国MBA教育指导委员会。国家教委颁布了《关于进行工商管理硕士学位试点工作和进一步开展研讨工作的通知》，国务院学位委员会颁布《关于设置和试办工商管理硕士学位的几点意见》为工商管理硕士教育提供了基本思路。工商管理硕士学位实行弹性学制，可以脱产学习，也可以半脱产或不脱产学习。全脱产学制为二年半至三年；半脱产或不脱产学习者视其修满学分与完成论文情况决定学习年限，但最多不超过五年、最少不低于三年，其中在校学习时间不得少于半年。

工商管理硕士学位是专业学位的一种，特点是：第一，工商管理硕士是务实型的管理人才，招生来源主要是在企业或其主管部门工作过几年、有实践经验的现职人员；课程内容密切结合实际，加强实践环节，采用培养过程与企业密切联系或与企业联合培养、毕业后回到企业中去的培养模式。第二，工商管理硕士既要有坚定正确的政治方向，又要求具备广博的知识，结合企业管理的各种职能（如生产管理、财务管理、营销管理、人事管理、决策管理、经营战略等）学习多门课程，形成广博知识与较强能力的综合水平。第三，工商管理硕士要有战略眼光，有勇于开拓、艰苦创业的事业心与责任感，能联系群众，有组织指挥生产的应变、判断、决策的能力。

第四，工商管理硕士可以招收有各种专业背景并有实践经验的大学毕业生，便于培养综合全面的复合型人才。

中国工商管理硕士教育旨在“培养符合中国经济建设需要的工商企业和经济管理部门的中级以上的管理人才”。以招收有实践经验并具有一定管理素质的各专业大学毕业生为主，具体条件为：大学本科毕业，一般有四年及四年以上实际工作经验、德才兼备、身体健康、年龄一般在40岁以下，经原工作单位推荐者可以报考，参加学校单独组织的考试，结合工作业绩与资历择优录取。个别有大专毕业学历、有六年以上工龄、管理工作业绩特别突出、德才兼备、身体健康的优秀中青年干部，经所在单位县级以上领导及两名具有高级职称的专家推荐和学校研究生院的考核，通过学校单独组织的考试，经有关部门批准可破格录取。

MBA教育包括必修课和选修课两部分，其中核心课程主要有：①组织内部管理，包括组织行为学、人力资源管理、生产与作业管理等。②组织外部管理，如管理经济学、商业环境分析等。③功能性课程，包括财务会计、金融、营销、战略。④定量分析技能，如计算机软件应用、决策分析和统计学、经营控制方法等。⑤商业道德，如管理决策与价值理论等。

MBA在教学过程中强调案例教学，学业成绩应以测试考试、作业、课堂讨论、案例分析、专题报告、文献阅读等方面综合评定。

中国MBA教育主要有三种类型：①以北京大学为代表的综合性大学MBA教育。②以清华大学、上海交通大学为代表的工科大学MBA教育。③以上海财经大学、对外经济贸易大学为代表的财经类MBA教育。

Gongshang Shibao

《工商时报》 *Commercial Times* 中国台湾经济类专业报纸。1978年12月1日在台北创刊。前身为余纪忠收购的台湾总工会机关报《大众日报》，改名为《工商时报》。属中时报系。该报认为：“海峡两岸的和平与互通，是台湾安定与繁荣的关键。”现每日出对开12～15张（48～60版），主要内容有：岛内外财经要闻、科技产业、产商业经营、上市店头证券、股市投资以及生活焦点、消费资讯等。

gongshang tongyishui

工商统一税 industrial and commercial consolidated tax 中国以工业品、部分农产品和商业零售、交通运输、服务性业务的流转额为征税对象，实行两次课征制的一种流转税（见**流转税**）。1956年中国基本完成对私营资本主义工商业的社会主义改造，所有制关系已由多种经济成分并存转变为单一的社会主义公有制经济。为适应当时的经济形势，国家制定了“基本上在原有税负基础上简化税制”的改革方针，1958年9月11日全国人大常委会原则通过，同年9月13日国务院公布施行的《中华人民共和国工商统一税条例（草案）》，将原货物税、商品流通税、营业税、印花税四种税合并为工商统一税。工商统一税在1958～1972年的15年中，成为中国工商税收体系中的主体税种。1973年工商税制改革时，将对国内企业征收的工商统一税并入工商税。1978年年底实行改革开放后，工商统一税只对在中国境内从事生产经营的**中外合资经营企业**、**中外合作经营企业**和**外商独资企业**等征收。1993年12月29日，八届全国人大常委会五次会议决定，外商投资企业和外国企业自1994年1月1日起适用国务院发布的增值税暂行条例、消费税暂行条例和营业税暂行条例，工商统一税条例（草案）同时废止。



图2 中华人民共和国国家工商行政管理总局办公楼

gongshang xingzheng guanli

工商行政管理 industry and commerce administration 中国政府依照法律、法规，运用行政手段，通过专门机构对企业等经济主体的生产经营活动和市场交易活动所实施的管理。它的基本特征是：管理主体是国家工商行政管理机构（图1），管理客体是市场经济主体及其经济活动。具有的特性是：①综合性。管理从生产领域到流通领域所有经济活动主体的经营资格和经营行为。②间接性。不直接管理和干预企业的生产经营活动。③权威性。既具有行政手段，又具有法律手段。工商行政管理不同于宏观经济管理和微观经济管理，不直接干预企业的生产经营活动，主旨在于依法保证市场秩序的正常运行，保证竞争的公平性。其主要职能是，依法确定各类企业（包括中介组织）的合法地位，监督、管理市场上的各种经济活动，检查、处理经济违法行为，保护合法经营，取缔非法经营等。业务主要包括**企业登记**、**市场管理**、合同管理、**商标管理**、广告管理，对物价、商品质量、计量、标准等进行监督，查处走私，实施**进出口商品检验**等。国家设有工商行政管理机关，中央一级是国家工商行政管理总局（图2），县和县以上为各级工商行政管理局，县以下为工商行政管理所。地方工商行政管理局受总局和地方政府双重领导，以地方为主。



图1 2004年1月15日，江苏省南京市栖霞区工商局工商管理人员在为经营个体户们办理“个体工商户营业执照”年检

gongshi zhidu

工时制度 working time 法律规定的有关**工作时间**的制度。

gongtuanzhuyi

工团主义 syndicalism 在工人运动中鼓吹无政府主义政治主张的一种思潮。19世纪末出现于法国，受蒲鲁东主义和布朗基主义强烈影响，20世纪初期在西欧和美洲国家得到较广泛的传播。工团主义者提出，工团是反映工人全部生活的现实单位，是工人阶级组织的自然形式，是阶级意识的“熔炉”，是组织工人阶级推翻资本主义的唯一手段。工团将消灭一切政治组织，并将完全取代国家。工团主义反对把政治斗争作为阶级斗争的主要形式，并把阶级斗争仅仅归结为罢工和经济斗争。他们主张消灭生产资料私有制，认为生产资料私有制消灭后，生产资料应归工团所有。主张在资本主义消灭后，建立一种以工团作为社会基层单位的、没有国家和军队以及法律的、以工人阶级为主体的所谓自由联合的无政府状态社会。

gongye

工业 industry 采掘（采伐、采集）自然物质资源和对采掘品或农产品、工业原材料进行加工、再加工的社会物质生产部门。

沿革 工业作为一个独立的物质生产部门，是社会生产力、**社会分工**和商品交换发展到一定阶段的产物。它起源于手工业，经历了工场手工业、机器大工业和以高新技术为先导的现代工业等几个发展阶段。在古代社会，手工业只是农业的副业，经过漫长的历史过程，直到18世纪60年代英国出现了**工业革命**，使原来以手工技术为基础的工场手工业逐步转变为机器大工业，工业才最终从农业中分离出来成为一个独立的物质生产部门（图1）。随着科学

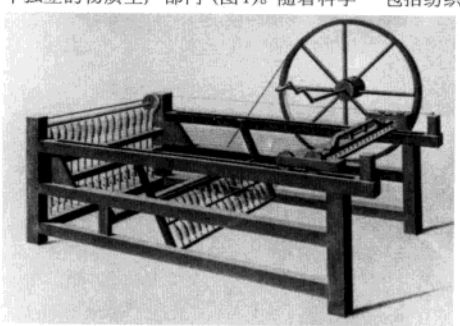


图1 18世纪英国工业革命时期的珍妮纺纱机

技术的进步，19世纪末到20世纪初，内燃机、发电机、电动机和电力的出现及其在工业上的应用，使工业进入一个新的发展阶段，即电气化发展阶段。在这一时期，诞生了近代**冶金工业**、**化学工业**和机器制造业等一系列新兴的工业部门，并导致西方国家的工业结构由以轻工业为主体转变为以冶金和机械制造业等重化工业为主体。第二次世界大战以后，随着**电子计算机**和**晶体管**的问世和发展，以微电子技术为中心，包括生物工程、光导纤维、新能源、新材料和航空航天等新兴技术和新兴工业蓬勃兴起，产生了电子工业、信息工业和新材料、新能源等一大批技术、知识密集型工业，改变了传统工业的基本面貌，使其进入生产自动化、智能化的新阶段。

分类 ①根据劳动对象的不同，可分为采掘工业和加工工业。具体包括：对自然资源的开采，如采矿、晒盐、森林采伐等（但不包括禽兽捕猎和水产捕捞）；对农产品的加工、再加工，如粮油加工、食品加工、轧花、缫丝、纺织、制革等；对采掘品的加工、再加工，如炼铁、炼钢、化工生产、石油加工、机器制造、木材加工等以及电力、自来水、煤气的生产和供应等（图2）；对工业品的修理、翻新，如机器设备的修理、交通工具的修理等。②按照产品的经济用途，可分为生产生产资料的工业和生产消费资料的工业。在中国，一般习惯称前者为**重工业**，包括冶金工业、能源工业、机械工业等；后者为**轻工业**，包括纺织工业、食品工业等。③按照对生产要素的使用特点，可分为劳动密集型工业、资本密集型工业和技术密集型工业。即单位劳动资金占用少、技术装备程度低、容纳劳动力较多的工业，如纺织工业、食品工业等；单位劳动占用物质资本数量多、投资比较集中的工业，如石化工业、汽车工业等；单位产品占用物质资本和人力资本数量多，技术装备程度高的工业，如电子信息工业、航天工业等。④按照产生的时期和发展前景，可分为传统工业和新兴工业。

地位和作用 工业是唯一生产和制造现代化劳动手段的部门，是整个**国民经济**的装备部，决定着国民经济现代化的速度、规模和水平。它向国民经济各部门提供能源、原材料和其他生产资料，并不断提供新能源、新材料和新装备，生产出满足人民物质文化生活需要的各类工业消费品。它还是国家财政收入的主要源泉，是国家经济自主、政治独立、国防现代化的根本保证。但工业不能孤立地发展，它需要同国民经济其他部门协调发展，并受到其他部门的制约。

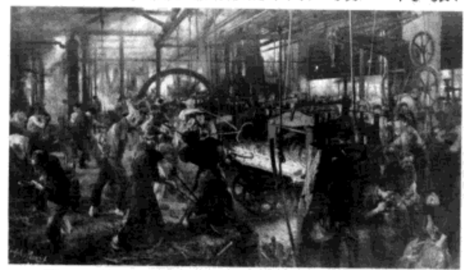


图2 1875年德国画家A.门采尔笔下描绘的轧钢厂

gongye bodong

工业波动 industry wave 工业生产活动水平扩张、收缩之间的循环。表现为工业生产指数、**价格指数**和就业指数出现有规律的上下摆动。当三个指数上升时，工业生产处于扩张和繁荣时期；当三个指数下降时，工业生产处于收缩和萧条时期。工业波动具有三个特征：①各种不同工业行业的波动不是孤立的，而是相互联系、相互影响的，并在波动的时间和方向上具有一致性。②生产资料工业的波动幅度往往大于消费资料工业的波动幅度。③在世界各国经济联系日趋密切的情况下，工业波动不仅发生在单个国家内部，且通常会在同一时期影响到其他国家。

发生工业波动的原因：①机器设备总是逐步损耗而更新的，加之技术进步造成的机器设备的无形损耗，使得工业固定资产投资具有周期性。②工业技术创新和发明具有跳跃性，它也往往会影响到工业的波动。③工业品出口和消费需求的变动。④在**经济全球化**的条件下，世界经济周期性波动的传导作用。此外，国家政权的更迭、战争、农业收成的变动等外部因素也会导致工业波动。

gongye buju

工业布局 industrial allocation 工业在地域上的动态分布或工业生产的地域组织。又称工业配置。任务是揭示工业生产活动与地域空间的联系。研究内容：①影响工业布局的条件和因素，包括自然资源与自然条件、社会经济条件等的综合分析与研究。②工业产业结构，以研究工业部门结构和行业结构为主，还研究工业产品结构、技术层次结构、管理结构。③工业地域结构，研究各工业部门的空间布局特征和空间组合特点。④不同层次的工业体系与工业地域组织（如工业地区、工业枢纽、工业区等）及其形成过程、结构特点与发展规律。研究内容会随着社会经济的发展而日益丰富。工业布局有其客观的规律性，不同的工业布局会产生不同的社会经济效果。工业布局要处理好三种关系：①地区专业化与区域综合发展的关系。②工业布局集中与分散的关系。③工业布局的经济与生态环境效益的关系。

gongye celiang

工业测量 industrial measurement 工业制造业中产品（包括零部件）质量检验、设备安装、调试以及整机组装后的测试和安全检测等一系列测量工作的总称。由测量仪器和计算机集成的工业测量系统，可实现精密三维坐标的测量和解算，在汽车、航空、航天、船舶等工业制造业和桥梁、标准构件等工程建筑业以及大型抛物线型射电天文望远镜等科研领域中得到广泛应用。该系统具有如下优点：①数据采集、处理的设备和软件都是数字化和自动化的高技术产品，作业具有准确、实时和速度快等特点；②测量过程中不接触被测物体，避免了常规方法中因接触而引起的被测物体的变形、相互干扰以及中断工作等不良影响；③可实现对难以接近目标的测量，不受固定测站以及被测物体形状、大小等特殊条件的制约，具有机动、灵活和适应性强的能力。1968年，世界第一台

全站型的电子速测仪Reg Elta14，实现电子测角，水平及垂直方向观测误差分别为±1cc及±1.5cc，测距精度±(5–10)毫米。1982年，全站仪Geodimeter140和T2000电子经纬仪都采用对径扫描的测角原理，使电子测角达到±0.5秒的高精度，在100米范围内，点位精度可达亚毫米级。20世纪80年代末期，伺服电子经纬仪E2-SE和TM3000通过影像处理系统实现全自动化测量。

工业测量系统已有全站仪测量系统、近景摄影测量系统、激光跟踪测量系统、激光雷达测量系统等。

gongye chanquan

工业产权 industrial property 知识产权的重要组成部分。按照《保护工业产权巴黎公约》的规定，工业产权的保护对象包括专利、实用新型、外观设计、商标、服务标志、商店名称、产地标志和原产地名称，以及禁止不正当竞争的权利。工业产权不仅适用于工业和商业，也适用于农业、采掘业、一切制造品和天然产品。

工业产权的特征包括：①专有性。非经权利人的许可，任何人不得享有这种权利，即工业产权具有排他性。②地域性。除非参加国际公约或订有多边、双边条约，在一国取得的工业产权只在该国境内有效，在他国不发生法律效力。③时间性。法律对工业产权的保护都有一定期限的规定，超过保护期限的工业产权，任何人都可以利用。

gongye dilixue

工业地理学 industrial geography 研究工业活动的空间分布规律，各工业部门以及不同类型的工业空间联系与组合规律的科学。经济地理学分支学科。

简史 19世纪后期，工业地理学开始萌芽。直到20世纪初期，工业地理学一直以描述为主。A.韦伯1909年的《工业区位论》和A.廖什1940年的《经济的空间秩序》研究了工业企业布局的区位问题，初步奠定该学科的理论和方法基础。20世纪40～60年代，苏联学者N.N.科洛索夫斯基、A.E.普罗勃斯特、A.T.赫鲁晓夫等发展了强调经济区域与技术经济方向的工业地理学，并重视工业地域组合类型、地区工业结构形成与发展、各级工业体系演变趋势的研究。美国经济学家W.艾萨德、英国地理学家F.E.I.汉密尔顿和G.J.R.林吉等以工业系统与工业变化的时空交互作用的观点进一步开拓工业地理学的研究领域。中华人民共和国建立后，中国工业地理学研究逐步发展起来，并成为一门独立的学科。

研究内容 主要包括：①工业布局一般规律和特征，包括工业企业区位选择的原则和方法，工业地域组合（即地域工业综合体）的类型、特点和结构变化规律，工业系统的等级体系和演变，以及衡量工业布局经济效果的标准。②部门工业布局，对每个工业部门进行自然资源评价，分析原料与能源的地理分布和消费区分布之间的关系，并考虑交通运输及其他自然、经济因素的影响；研究该工业部门的分布特点、发展方向和合理布局问题，以及部门的区划和类型。③区域工业布局，按照大洲、国家类型或集团、国家、国内经济区域以及行政区范围，研究地区工业发展条件的综合评价；工业分布的演变和现状特征以及各级地域工业综合体的形成；地区工业的专业化分工和区际联系；地区工业结构及演变趋势。

随着技术、经济和社会的不断发展，工业地理学研究对象的侧重点逐渐变化，研究领域不断拓宽。工业地理学作为经济地理学最为活跃的分支之一，更加深入地探讨制度和社会文化环境、信息技术等新因素对企业布局的影响。同时，工业地理学的研究内容不断得以拓展，研究工业活动的集聚过程及一般规律，新产业区形成发展的过程，跨国公司工业活动的空间组织等领域。

gongye diyu zuhe

工业地域组合 industries in clusters 依据一定的原则，运用一定的手段和形式，在不同类型和不同层次的地域范围内建立起来的具有内在联系的工业地域空间分布形式。原则是合理利用资源，充分发挥地区优势，并以企业间的技术经济联系和生产协作为基础。组合方式主要有两种：一是加强纵向联系，把产业链不同环节的生产活动集中在一个特定的地域空间，形成工业活动的空间集聚；二是发展横向联系，以分散专业化为基础，各个专业化工业活动之间彼此间协作，形成一个联系密切的有机结构。工业地域组合按等级层次划分有五级，即工业地带、工业地区、工业枢纽、工业区和工业点；按组合的性质划分，有各类工业地域综合体；按其所起的作用划分，有工业中心和工业基地等。还有一种由工业的空间联合形成的工业地域组合，即一些完全没有生产或协作联系的工业企业，由于共同利用基础结构设施而在地域上组合在一起。

gongye fazhan zhanlüe

工业发展战略 industry development strategy 在一个较长的时期内对工业发展作出的全局性设想和总体上的规划。是国民经济和社会发展战略的重要组成部分。一般由战略方针、战略指导思想、战略目标、战略重点、战略阶段和战略对策5个要素组成。制定恰当的工业发展战略，对于保持一国工业的长期发展，调整和改善工业产业结构，提高工业的总体水平和国际竞争力都具有十分重要的意义。

主要特征 ①长期性。工业发展战略拟定的是一个长时期的目标和设想，无论措施、步骤，还是战略指导思想，都体现着工业发展长时期的要求。②全局性。工业发展战略的制定要立足整体高度，宏观地把握工业发展全局性的重大问题和规律。③纲要性。工业发展战略要高度凝练地表述工业发展的战略目标、战略重点及其基本指导思想，勾勒出发展的总体轮廓，为制订与实施具体计划指出原则和方向。④稳定性。工业发展战略关系到全局，影响面很大，需要保持相对稳定性，以保证得到有效实施。⑤预见性。工业发展战略必须着眼于未来，能够预测未来工业发展的各种主要因素，例如技术进步、经济环境的变化等，以便战略计划的实施立足于主动，减少盲目性。

分类 ①按照战略是否赶超，可分为传统发展战略和满足基本需要战略。传统发展战略即赶超战略，其目的是尽快在工业产值上赶超发达国家。满足基本需要战略是以满足居民基本需要为目标的工业发展战略。②按照战略与外部经济关系的不同，可分为内向型工业发展战略和外向型工业发展战略。内向型战略指不依赖国际市场，一切工业生产都面向国内市场，出口只是为了进口的一种封闭的自给自足的工业发展战略。外向型战略指强调工业的对外开放，鼓励出口，建立以出口为中心的工业战略机制，开辟出口加工区，在利率、汇率等各个方面实行向出口倾斜的政策；同时放宽对外国商品的限制，并为外资输入提供方便和优惠。③按照战略重点的不同，可分为优先发展重工业战略和优先发展轻工业战略。优先发展重工业战略指通过实施向生产资料工业部门即重工业倾斜的政策，以推动工业化的一种发展战略。优先发展轻工业战略指通过实施向生产消费品的工业部门即轻工业倾斜的政策，以推动工业化的一种发展战略。④按照发展战略着重点的不同，可分成本优先战略和质量优先战略。成本优先战略指在工业发展战略中把降低工业产品的成本作为优先目标，全力以赴地降低成本，加强对成本和管理费用的控制，最大限度地减少研究、开发、服务、销售和广告等方面的成本费用，以低成本、低价格占领市场的一种战略。质量优先战略指在工业发展战略中，把提高工业产品质量作为优先目标，

通过产品质量的提高和产品种类的增多来提高工业竞争力的一种战略。

gongye feishui chuli

工业废水处理 industrial wastewater treatment 对工业废水的处理技术。工业废水指工业生产过程中产生的废水、废液，其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物和产品以及生产过程中产生的副产物。污染物种类繁多，且随工业的发展变化而不断变化，存在各种有毒有害以及生物难降解性物质。

工业废水分类 通常分三类：①按工业废水中所含主要污染物的化学性质，可分为无机废水和有机废水。如电镀废水和矿物加工过程产生的废水是无机废水；食品或石油加工过程产生的废水是有机废水。②按工业企业的产品和加工对象，可分为冶金废水、造纸废水、炼焦煤气废水、金属酸洗废水、化学肥料废水、纺织印染废水、染料废水、制革废水、农药废水、电站废水等。③按废水中所含污染物的主要成分，可分为酸性废水、碱性废水、含氰废水、含铬废水、含镉废水、含汞废水、含酚废水、含醛废水、含油废水、含硫废水、含有机磷废水和放射性废水等。

处理工艺 生产工艺在很大程度上影响工业废水的排放量和水质。因此在决定废水处理工艺之前，应当了解改进生产工艺以提高原料利用率、减少废水排放量方面的潜力。有时改进生产工艺的效益并不明显，但减少废水处理负荷可降低废水处理的投资和运行费用。

无机废水大多来自矿山开采、冶炼、金属以及其他无机材料加工等行业，较简单的处理方法一般采取酸碱中和、混凝沉淀等即可达到要求。对于含有害物质的废水，应根据其性质选择适当的处理方法。通常将有害物质分为氧化或还原性物质、重金属、有害非金属元素（常见的为氟离子、铵离子等）三类。其中还原性物质又以化学需氧量（COD）的形式出现，因此常采用生物或化学的方法将其氧化到稳定状态。这类物质包括还原态含硫化合物、二价铁离子等。氧化态物质直接排放到水体中会威胁动植物的生存，浓度高时必须进行处理，余氯等可用活性炭等催化分解。对于含重金属的无机废水，一般使其转化为不溶于水的金属氢氧化物、硫化物或采用共沉淀等方法将其从废水中分离去除。有些金属如铬、硒等，则必须对其价态进行转换后才能有效去除。含氟废水岩在冶炼厂、半导体材料厂的生产中产生，常用的处理方法是加入氧化钙（即石灰）、氯化钙等形成难溶于水的氟化钙将氟离子去除。

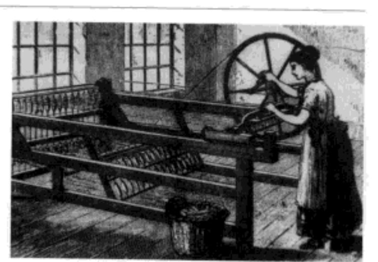
有机废水的处理主要依靠生物处理方法。一般来说，高浓度废水使用厌氧处理法，低浓度废水使用好氧处理法。为了减少处理设施的占地面积，普遍应用处理负荷较高的生物膜反应器。日本也有利用酵母菌对某些高浓度有机废水进行高负荷好氧降解处理的做法。然而，有些有机物具有生物毒性或生物难降解性，不能用通常的生物处理法处理。这类废水有些可以通过筛选出的特定菌种进行处理，有些可通过厌氧-好氧工艺组合进行处理。无法有效降解的废水可通过氧化、还原等手段改善其生物可降解性后再进行生物处理。有些浓度高的有机废水可以采取湿式氧化、燃烧等手段直接进行无机化处理；有些浓度不太高的废水也可以通过反渗透膜、离子交换、电渗析等手段将有机物浓缩。

gongye geming

工业革命 industrial revolution 资本主义机器大生产替代以手工业为基础的工场手工业的社会变化过程。又称产业革命。它既是生产技术的革命，又是社会生产关系的重大变革。首先发生于英国，从18世纪60年代开始，于19世纪30～40年代完成；法国、德国、美国、俄国、日本等于19世纪先后开始，在19世纪下半叶、20世纪初陆续完成。

英国工业革命 又称英国产业革命。始于棉纺织业，1764年织工J.哈格里夫斯发明珍妮纺纱机，可同时转动数个、数十个纱锭；1767年及以后R.阿克赖特制成水力纺纱机等，并在1771年创办世界上第一个棉纺工厂。以后，出现走锭纺纱机（即骡机），可同时转动数百个纱锭；出现动力织布机，效率提高数十倍。1768年，J.瓦特发明蒸汽机，第二年应用于工业生产。蒸汽机的发明和应用，标志工业进入新的时代，推动冶金、煤炭、机器制造和交通运输的技术革命，改变了整个工业的面貌，实现机械化生产。工业革命促使英国工业生产迅速发展，1840年英国工业生产已占世界工业生产的45%，成为当时世界上最强大的工业国。

法国工业革命 又称法国产业革命。始于19世纪20年代，完成于60年代末，约用半个世纪的时间。其间法国的经济空前繁荣，1870年工业总值达120亿法郎，比1850年增加两倍。



英国哈格里夫斯发明的珍妮纺纱机（1770年取得专利）

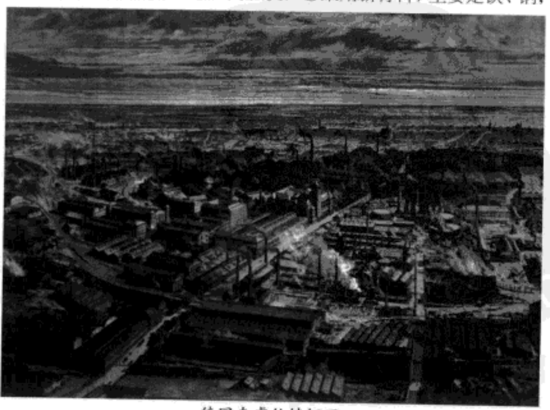
德国工业革命 又称德国产业革命。始于19世纪30年代，完成于70年代。1870年，德国工业产值在世界工业总产值的比重升至13.2%，超过法国，进入先进资本主义国家的行列。

美国工业革命 又称美国产业革命。约始于19世纪20年代，完成于60年代。其间美国工业总产值增加近9倍，1860年在世界工业总产值的比重为17%，超过法国，仅次于英国。

俄国工业革命 又称俄国产业革命。始于19世纪30年代，完成于80年代。80年代采用机器生产的工厂制度已占优势地位。但其技术设备一直从国外进口，没有在本国建成独立的、门类较为齐全的机器制造业。因此，俄国完成的是一场不完全成熟的工业革命。

日本工业革命 又称日本产业革命。约始于19世纪70年代，完成于20世纪初，用30多年时间走完欧美国家半个世纪到一个世纪的路程。

意义 工业革命使工业技术发生质的变化，亦对社会、经济、文化产生巨大影响。工业技术方面变化有：①发明新机器，如珍妮纺纱机、动力织布机，极大地提高生产效率；②采用新能源及其设备，包括燃料和动力机械，如煤、电力、石油和蒸汽机、内燃机；③采用新材料，主要是铁、钢；



德国克虏伯铸钢厂

④发明、制造新的运输和通信工具，如蒸汽机车、轮船、汽车、飞机、电报、无线电；⑤出现新的管理制度和工作组织，促使作业专门化、流程科学化。在其他领域亦发生一系列变化：①促进农业发展，为更多非农业人口提供食物；②繁荣经济，社会财富急剧增加，两极分化加剧；③加速城市化，大批城市兴起，环境破坏加剧；④培植新的政治力量，形成工人阶级、资产阶级等；⑤大规模的文化变革，包括教育、科技、文学艺术、卫生等一系列变革。工业革命是人类历史上一次重大的**技术革命**，它使欧洲各国和美国、日本工业实现机械化生产，促进人类进入机器大生产时代。

gongye guti feiwu

工业固体废物 industrial solid waste 在工业、交通等生产活动中产生的固体废物。

种类 工业固体废物种类与工业过程密切相关，包括诸如有色与黑色冶金废物、化工废物、煤矸石和燃煤灰渣等生产过程排放的固体废物，以及用过的废机械部件与废金属、非金属材料等。由于废矿石与尾矿在数量、处置方法以及综合利用率等方面与其他工业废物有相当大的差别，有些国家将其单独列出归入矿山废物类中，中国则将矿山废物也纳入工业固体废物类加以管理。各行业产生的工业废物中还包含大量的危险废物，如毒性较高的重金属废物，具有易燃性、爆炸性或腐蚀性的废物等。目前发布的各种工业固体废物统计资料中，并未对普通工业废物和危险废物进行严格区分。表中列出中国在20世纪末各种工业固体废物的产生份额，其中包括危险废物。

主要工业固体废物的产生份额

类别	份额（%）
冶金废物	17.7
电力煤气	15.4
非金属	3.0
食品医药	2.8
化工纺织	8.3
采矿	48.8
其他	4.0

危害 工业固体废物中含有多种有害的可溶性和挥发性物质。通过降水淋溶作用，会污染土壤、地表水和地下水系统。严重时甚至会淤塞河道，影响生物正常生长，危害人体健康。干燥的和含有挥发性物质的工业废物也会随风传输，污染大气。由于工业固体废物的产生量远大于城市生活垃圾，且废物中大多数污染物不可降解或难于降解，因而对于环境的潜在威胁比城市生活垃圾严重得多。

处理与综合利用 提高对工业固体废物的综合利用水平是消除其污染影响的最积极和有效的途径。有些工业废物可以在一定条件下直接作为工业原料，如粉煤灰、煤矸石等均可直接作为制造水泥和建筑材料的原料。对长期遗留的废物进行加工或提取，还可生产出附加值很高的产品。如从有色金属选矿和冶炼废物中可以提取多种稀有金属和贵金属。21世纪初发展起来的废物交换活动，给工业废物和废料的综合利用提供了有利的机会。

gongye guolu

工业锅炉 industrial boiler 提供蒸汽或热水，以满足生产、生活及采暖等供热需要的固定式**锅炉**，亦包括为非专业发电厂提供发电用蒸汽的锅炉。工业锅炉一词是20世纪30年代后期，为了区别于大容量电站锅炉而逐渐采用的。中国工业锅炉数量大，2001年年底在用的为52.11万台、118.17万蒸吨（蒸吨为每小时产生的蒸汽量）。

出口工质 有蒸汽和热水两种。出口工质为蒸汽的称为蒸汽锅炉，出口工质为热水的称为热水锅炉，出口工质同时是蒸汽和热水的，称为汽水两用锅炉。

加热方式 有直接加热和间接加热两种。由锅炉受热面直接加热工质的称为直接加热，通过锅内中间介质（水或蒸汽）加热工质的称为间接加热。工业锅炉大多为直接加热，但也有通过锅内水-水热交换或汽-水相变换热的间接加热热水锅炉。在相变换热热水锅炉中，蒸汽压力高于大气压的称为有压相变热水锅炉，蒸汽压力低于大气压的称为真空相变热水锅炉。

容量与参数 容量指蒸汽锅炉的额定蒸发量和热水锅炉的额定供热量，单位分别为蒸吨/时和兆瓦（1蒸吨/时相当0.7兆瓦），也可笼统地用蒸吨数表示。参数是指蒸汽锅炉的额定蒸汽压力和温度、热水锅炉的额定出水压力和出水/进水温度，单位分别为兆帕和℃。工业锅炉的容量一般不大于65吨/时，蒸汽压力3.8兆帕以下，蒸汽温度为饱和温度及不超过400℃的过热蒸汽温度。热水锅炉的容量最大为116兆瓦，出水压力不超过2.5兆帕，出水温度不高于180℃。

出厂型式 分为快装锅炉、组装锅炉和散装锅炉。快装锅炉在制造厂内完成总装，整台出厂；组装锅炉在制造厂内将整台锅炉分开装配成几大件，运到安装工地组合；散装锅炉在制造厂内只完成零部件的制造，装配总成工作主要在用户现场进行。

结构型式 工业锅炉按锅炉本体结构分为锅壳锅炉、水管锅炉和水火管锅炉。

①锅壳锅炉。本体受热面主要布置在锅壳内部的锅炉，有立式火管锅炉、立式水管锅炉、卧式内燃回火管锅炉、卧式外燃回火管锅炉等。早期的卧式外燃回火管锅炉，因其热效率低、煤耗大，被称为“煤老虎”，20世纪60年代末起被淘汰。内燃锅壳锅炉燃料在锅壳内的炉胆里燃烧，燃烧室小，水冷度大，燃烧条件差，对燃料品质和燃烧组织要求高，故除小容量立式生活锅炉外，中国已很少生产卧式内燃燃煤锅壳锅炉，只生产内燃燃油、燃气锅壳锅炉。锅壳锅炉大多不设置省煤器，其容量一般不大于20蒸吨，工作压力不高于1.6兆帕，几乎都为快装出厂。

②水管锅炉。本体受热面主要由水管组成的锅炉，工质在管子内部流动。自然循环水管锅炉按锅筒数量及其与锅炉纵轴线的相对位置进行分类，有单锅筒纵置式、单锅筒横置式、双锅筒纵置式、双锅筒横置式锅炉等。水管锅炉大多设有省煤器，有的亦设置空气预热器。水管锅炉的容量与工作压力可不受限制。一般6吨/时以下的均快装出厂，6～10吨/时的快装或组装，10～20吨/时的大多为组装，20吨/时以上的大多仍为散装出厂。

③水火管锅炉。本体受热面由锅壳外的水管（水冷壁、对流管束）和锅壳内的烟管组成的混合式结构，是中国自创于20世纪60年代中期，至今仍生产并使用最广泛的一种工业锅炉。20世纪80年代后期的新型水火管锅炉（热水型）。一般均为燃煤锅炉，燃料在链条炉排（或往复炉排）上作层状燃烧。这种锅炉在炉膛内布置了前后拱，且后拱覆盖率高达60%甚至更高，以利煤的着火和燃尽。水火管蒸汽锅炉均设置省煤器。水火管热水锅炉大都不设省煤器。空气预热器则视燃料（如无烟煤、褐煤等）燃烧需要而设置。这种锅炉的容量可至20蒸吨，而将八字烟道改为小排管水管对流烟道、锅壳增至3锅壳后，锅炉容量可增至80蒸吨。水火管蒸汽锅炉的蒸汽压力不超过1.6兆帕，蒸汽温度是饱和温度。热水锅炉的出水压力不超过1.6兆帕，出水温度低于120℃。水火管锅壳锅炉均不设锅炉钢架，采用自身支承。10蒸吨以下锅炉均可快装出厂，10蒸吨以上锅炉主要为两大件或数大件组装出厂。

燃料及能源种类 工业锅炉大部分依靠吸收燃料燃烧的热量产生蒸汽或热水，也有依靠吸收冶金、化工、轻工等部门的各种炉窑废气所携带的余热和依靠吸收电能转换的热量来产生蒸汽或热水，分别称为余热锅炉和电加热锅炉。工业锅炉的燃料按其物理状态可分为固体燃料、液体燃料和气体燃料3大类。固体燃料主要为烟煤、贫煤、无烟煤、褐煤等各种煤，还有木柴、甘蔗渣、稻壳、椰子壳等生物质燃料及城市垃圾等可燃固体废料。液体燃料为轻柴

油、重油等石油及其制品。气体燃料主要是天然气、液化石油气和城市煤气。中国工业锅炉仍以燃煤锅炉为主，但比例逐年下降，燃油燃气锅炉在逐年上升，其比例已占10%左右。电加热锅炉20世纪90年代以来有一定发展，但所占比例仍很小。

燃烧方式与燃烧设备　工业锅炉的燃烧方式主要有层状燃烧、室式燃烧和流化床燃烧3种。层状燃烧是固体燃料以一定厚度分布在炉排上进行燃烧，也称为火床燃烧；室式燃烧是燃料以粉状、雾状或气态随同空气喷入燃烧室在其空间进行燃烧，也称为火室燃烧、悬浮燃烧；流化床燃烧是燃料在适当的空气流速作用下在炉膛内呈流化状态进行燃烧，也称为沸腾燃烧。固体燃料工业锅炉以层状燃烧为主，其燃烧设备主要有链条炉排、往复炉排及手烧固定炉排（1蒸吨以下锅炉用）。流化床燃烧自20世纪90年代以来有较大发展，抛煤机倒转链条炉排这种层状燃烧伴有部分室式燃烧的方式及设备在20蒸吨以上较大容量燃煤工业锅炉上占有一定比例。煤粉（室式）燃烧在大容量工业锅炉上被采用。液体燃料和气体燃料则毫无例外地采用油燃烧器和气燃烧器进行室式燃烧。

自动控制　通过热工检测仪表和控制、调节、保护装置，控制锅炉运行情况的有关参数并使之保持在允许的数值范围内变化，对锅炉安全、经济、洁净运行具有重要意义。中国工业锅炉的自动控制，除一些小容量燃煤锅炉仍只配置少量蒸汽（热水）压力、温度等检测仪表而靠人工控制外，一般均配有较齐全的压力、温度、水位、炉膛负压等锅炉运行参数的热工检测仪表，以及给水（水位）自动调节、超压超温及缺水自动控制等安全自动保护装置。较大容量燃煤锅炉一般还装有燃烧过程自动调节装置。燃油、燃气锅炉则较普遍地具有自动检测、程序启动、熄火保护等各种安全保护，容量稍大的还具有燃烧比例调节等，可实现全自动运行。

产品性能　燃煤锅炉的热效率，视煤种、燃烧方式而异，燃烟煤锅炉最高可达80%左右，燃贫煤、无烟煤、褐煤锅炉稍低，流化床燃烧锅炉热效率可高达85%以上。但由于批量产品燃烧设备本身和配套辅机的原因及燃料、运行操作等多方面的因素，燃煤工业锅炉的运行热效率往往要降低5%～10%，甚至更多。燃油燃气锅炉的热效率可达85%～90%。电加热锅炉的热效率可达97%。环保性能方面，普遍做到消除黑烟，控制烟尘排放浓度。亦能较好地控制噪声的污染。二氧化硫排放的控制，除流化床锅炉外，尚缺少经济有效的措施。

发展趋势　①改进燃烧设备、提高配套辅机质量，提高自动控制水平、加强司炉培训提高运行操作水平，从而提高燃煤工业锅炉运行热效率和进一步减少烟尘、二氧化硫、二氧化碳等有害气体的排放。②研制发展实用可行的煤气化燃烧等高效清洁燃烧技术，提高小容量燃煤工业锅炉的热效率和减少污染物排放。③发展各种容量的有压相变换热热水或汽水两用锅炉，提高热水锅炉的安全可靠性，减少排污和热损失，实现一炉多用和延长使用寿命。④适应日益提质的环保要求，发展燃油燃气锅炉和电加热锅炉。

gongye hezuo

工业合作　industrial cooperation　利用政府采购计划要求国外承包商依采购案总金额的一定比率的额度（称为“工业合作额度”），在国内从事投资生产、采购、技术引进及研发培训等工商业活动。在国际间一般称作**补偿贸易**。见**非股权安排**。

gongyehua

工业化　industrialization　一国通过发展制造工业，并用它去影响和装备国民经济其他部门，使该国由落后的农业国转变为先进的工业国的过程，也是工业在国民收入和劳动人口中的份额持续上升的过程。在这一过程中，传统的手工业生产被机器大生产所取代，技术日益成为提高**劳动生产率**的重要手段；传统的**自然经济**被商品经济和**市场经济**所取代，简单分工让位于社会化大分工，工厂和企业法人成为社会生产的基本组织单位；农村人口大规模流入城市，城市人口的数量和比重不断提高。

一般认为，工业化开始于18世纪60年代英国的**工业革命**。到19世纪30～40年代，英国基本实现工业化。随后，美国、法国、德国、俄国、日本等国也于19世纪先后开始并基本实现了工业化。第二次世界大战后，广大发展中国家为了摆脱不利的国际分工和提高本国人民的物质文化生活水平，纷纷走上工业化的发展道路。

gongye jiqiren

工业机器人　industrial robot　能够控制、可再编程、多目的和具有3个以上自由度操作或移动功能的自动机械。见**产业机器人**。

gongye jidi

工业基地　industrial base　在一定地域范围内集中相当发达的工业或比较完整的工业体系，并对一个国家或地区相关产业的发展起主导作用的地域。一种工业地域组合形式。它的范围、结构、影响以及形成条件与工业中心、工业地区、工业枢纽类似，但工业基地一般不是工业中心、工业地区或工业枢纽。如上海既是中国工业基地，又是全国工业中心。但是并非所有的工业中心、工业地区、工业枢纽都可称为工业基地。如厦门是中国福建省南部地区的工业中心，但不是工业基地；以厦门为中心的闽南工业地区也不是工业基地。基地范围可大可小，大的可以包括一个大经济区，如中国东北地区是个重要工业基地；小的可以是一个工业中心或城市，如上海是中国一个重要工业基地。工业基地的建设条件主要有：①基地附近自然资源丰富，原料供应条件好。②靠近燃料动力基地，能源供应有保证。③水源条件好，能满足工业发展需要。④交通运输方便。⑤劳动力来源有保证。⑥接近市场。⑦技术基础比较雄厚。工业基地是在不同条件下形成的，在结构上及所起作用上各具特点，按其部门结构特点分为综合性工业基地和专业化工业基地。前者的工业体系比较完整，后者以发展一二个主要工业部门为核心，如中国的鞍山钢铁基地、大同煤炭工业基地等。

gongye jiliang

工业计量　industry metrology　工业生产领域中，企业为获得准确可靠的测量数据以满足其生产经营要求所进行的各项计量活动。通常指各种工程、工业、企业中的实用计量，例如有关能源或材料的消耗、工程流程的监控、产品质量与性能的测试及其相关的管理等。在工业计量中检测参数复杂繁多，按检测分布的部位分为生产过程、生产终端、经营管理和量值传递4个方面；按检测的性质分为工业参数检验、工艺过程参数监控（包括人工监控和自动调控）和参数测量三种；按对被测参数是否规定允许的变化范围分为参数检验与监控、参数测量两类。它随着生产技术的现代化、管理科学化（如产品质量管理和检验的需要）出现的，是计量工作的一个重要组成部分，也是工业企业生产经营活动的技术基础，涉及机械工业计量，原料、燃料、电力工业计量，交通、铁道事业计量，轻工、纺织工业计量和国防工业计量等领域。随着产品技术含量和复杂性的提高，为保证经济贸易全球化所必需的一致性和互换性，工业计量已成为生产过程控制不可缺少的环节，在保证产品质量、提高劳动生产率、节约物资能源、保障生产环境和安全，为加强成本核算、提高经济效益，以及保护顾客利益和促进工业现代化等方面的检验、测量和试验中，提供单位统一和量值准确的数据。现代工业计量的特点已不限于传统的测量技术和量值传递，不仅是包括生产经营全过程各种控制参数的检验、测量和试验技术，而是涵盖全部测量设备的计量确认、计量人员能力、测量方法和程序以及环境条件的计量体系。现代工业计量

主要侧重于工业现场服务，保证生产经营和管理全过程实现定量控制，为企业提高产品质量和经济效益，推进技术进步和降低消耗提供计量保证。企业主要实施依法自主管理，政府采取对企业实行分类指导的原则，实行帮促、监督和服务。

gongye jishu jinbu

工业技术进步 industrial technology progress 通过技术引进和自主开发使工业生产技术不断改善，工业生产水平、管理水平、服务水平和生产效率不断提高的过程。按投入劳动和资本的比例是否发生变化，一般把工业技术进步分为劳动节约型、资本节约型和中性技术进步三种。工业技术进步或者表现为在投入要素数量一定的条件下，产出数量比原来更多了；或者表现为在产出数量一定的条件下，投入数量比原来更少。工业技术进步是工业发展的一个关键因素，是实现工业化和工业现代化的决定性条件。主要内容有：①新部门的开辟，新型材料的开发应用和新能源的开发。②工业设备的技术革新，机械化、自动化程度的提高。③新产品、新品种的开发创造，产品质量的提高。④生产工艺的改善和生产专业化、协作化程度的提高。⑤职工生产技术水平和管理水平的提高。工业技术进步是一个系统工程，是技术开发、技术改造和技术引进等方面相互联系、相辅相成的有机整体和综合体现。

gongye jingjixue

工业经济学 industrial economics 研究工业生产领域中稀缺资源的有效利用和配置，以及由此产生的社会生产关系和社会福利问题的应用经济学分支学科。

研究对象 市场经济体制下的工业生产以及与工业生产直接相关的经济现象、经济行为、经济关系和经济规律，包括工业品的生产、交换、消费过程中的一切经济现象。与其他经济学科相比，工业经济学不仅研究同一产业（行业或部门）内的企业之间的关系，而且着重研究不同产业（行业或部门）的企业之间的关系以及产业（行业或部门）之间的关系，研究产业（行业或部门）的总体经济表现。研究对象不仅是微观经济现象和经济关系，而且也涉及宏观（或者中观）经济现象和经济关系。

研究方法 基本研究方法是逻辑抽象法，同时也引入同工业生产的物质技术特征相关的概念和分析工具。

学科体系和研究领域 主要包括：①工业生产过程。主要研究工业生产的主要物质形态采掘、冶炼及原材料加工制造、能源等，工业生产的基本要素资本和劳动力。②工业经济的产业组织形式。主要研究市场主体工业企业、市场结构、市场行为和市场绩效，工业经济领域的垄断、博弈、合作以及规模经济与范围经济等。③产业关联。主要研究工业生产活动的外部条件因素以及工业内部各不同行业间的关系，具体包括工业生产的基础设施、工农业之间的关系以及工业与物流业的关系等。④工业生产的空间配置。主要研究工业区位和区域分布、工业的区际与国际转移、工业集聚和产业集群、跨国公司与全球化生产等关系工业生产活动的空间分布、空间网络和空间变化。⑤工业生产的动态现象。主要研究需求变化及其对工业增长的影响、工业结构的变化、工业技术进步、可持续发展等。⑥工业发展的制度、政策和国家战略。主要研究国家的经济体制、政策和工业化战略等。

任务和目的 为工业经济研究提供方法、工具和理论，指导人们认识工业经济现象，分析其事实，发现其内在关系和规律，并据此指导个人、企业、政府和国家作出正确的选择和决策。

gongye jingzhengli

工业竞争力 industry competitiveness 工业在争夺生产要素投入和实现经济效率过程中所表现出来的综合能力。包括同一个国家不同工业部门之间在竞争中所表现出来的能力和不同国家的同一工业部门在竞争中所表现出来的竞争能力两个层次。评价工业竞争力的基本指标有两个，即市场占有率和赢利率。前者反映工业行业在多大程度上为市场所接受；后者反映工业行业的发展是否具有可持续性。从长期看，这两个指标具有一致性，因为，只有被市场接受，即长期拥有较高的市场占有率的工业才能实现长期的较高赢利率；同样，只有拥有长期赢利能力的工业才能持续地保持较高的市场占有率。影响工业竞争力的主要因素有：生产要素的数量与质量及其利用效率、技术进步状况、经营管理水平、配套产业和基础设施发展状况等。

gongye kuaiji

工业会计 industrial accounting 对工业企业的供应、生产和销售过程以及筹资、投资和利益分配进行反映和监督的一种专业会计。反映和监督的主要内容是：企业资金的筹集及使用情况，供应、生产、销售过程中发生的成本费用和资金占用情况，生产费用支出和产品成本的形成情况，销售收入和利润、税金的实现、分配、解缴、留存情况，其中生产费用支出和产品成本形成的反映和监督是其重要的部分，是区别于其他行业会计的重要标志。工业企业会计的主要任务是：按国家会计准则和会计制度规定，反映和监督财务、成本计划（预算）的执行情况，促使企业全面完成其经营目标；反映和监督企业的资金筹措、资金使用和耗费情况，促使企业增收节支，提高经济效益；反映和监督企业财产物资的保管、使用情况，保护财产安全和完整；反映和监督企业收入的实现、税金的解缴、利润的实现和分配，处理好各方面利益关系。

gongyelu

工业炉 industrial furnace 工业生产中，利用燃料燃烧所产生的、或电能转化的热量，对物料或工件进行加热的热工装置。在冶金和机械工业中，一般用来完成各种材料或工件的熔炼、加热、热处理等热加工工艺的热工装置称为炉，而用于硅酸盐工业的称为窑。这二者统称为工业炉。

简史 工业炉的创造和发展对人类早期进步与文明起着十分重要的作用。中国在商代出现了较为完善的炼铜炉，炉温达到1 200℃，炉子内径达0.8米。在春秋战国时期，在熔铜炉的基础上进一步掌握了提高炉温的技术，从而生产出了铸铁。1794年世界上出现了熔炼铸铁的直筒形冲天炉。1864年法国人P.-É.马丁运用英国人K.W.西门子的蓄热式炉原理，建造了用气体燃料加热的第一台炼钢平炉。他利用蓄热室对空气和煤气进行高温预热，从而保证了炼钢所需的1 600℃以上的温度。1900年前后，电能供应逐渐充足，开始使用各种电阻炉、电弧炉和有芯感应炉。20世纪50年代，无芯感应炉得到迅速发展。后来又出现了电子束炉、等离子炉等，可进行高熔点材料的熔炼和表面处理。

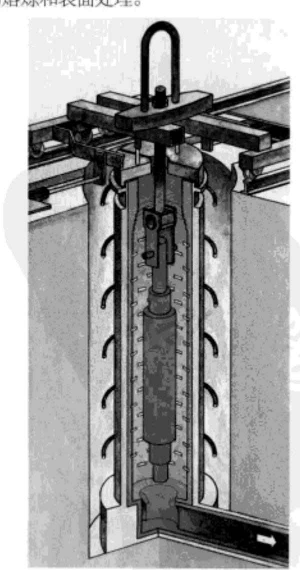


图1 井式炉结构示意图

用于锻造加热的炉子最早是手锻炉，其工作空间是一个凹形槽，槽内填入煤炭，由槽下鼓入空气燃烧，工件埋在煤炭里加热。这种炉子的热效率很低，加热质量也不好，且只能加热小型工件，以后发展为用耐火砖砌成的半封闭或全封闭炉膛的室式炉，用煤、煤气或油作为燃料，也可用电作热源。为便于加热大型工件，又出现了适于加热钢锭和大钢坯的台车式炉，为了加热长形杆件还出现了井式炉（图1）。20世纪20年代后又出现了能够提高炉子生产率和改善劳动条件的各种机械化、自动化的炉型。

工业炉的燃料也随着资源的开发和燃料转换技术的进步，而由采用块煤、焦炭、煤粉等固体燃料逐步改用发生炉煤气、城市煤气、天然气、柴油、燃料油等气体和液体燃料，并且研制出了与所用燃料相适应的各种燃烧装置。

分类 工业炉按不同方式可分为以下种类。

按供热方式 分为两类：①燃料炉。由燃料燃烧加热，一般为煤炉、油炉、煤气炉等。燃料来源广，价格低，便于因地制宜，生产费用低，但难以精确控制，热效率低，对环境有污染。②电炉。电能加热，一般有电阻炉、电弧炉、感应炉、电子束炉、等离子炉等。电炉炉温均匀，便于自动控制，加热质量较好。

按热工制度 分为两类：①周期式炉。炉子间断性工作，每个加热周期内炉温是变化的，如室式炉、台车式炉、井式炉、罩式炉等。②连续式炉。炉子连续工作，炉膛内分温度区段。加热过程中每区段的温度按工艺要求设定。工件由低温的预热区逐步进入高温加热区，如连续式加热炉（图2）和热处理炉、环形炉、步进式炉、振底式炉等。

按工艺用途 分为：①干燥炉。加热去除固体物质中的湿气。②烘干炉。加热去掉溶液中的水分。③加热炉。将材料加热，但不改变其状态。④热处理炉。加热以改善机械性能。⑤焙烧炉。加热改变矿物原料的结构和成分，便于后续加工。⑥熔炼炉。熔炼钢和有色金属合金，熔化黑色和有色金属，熔化玻璃等。⑦裂解和蒸馏炉。石油化工中石油裂解和燃料干馏等。



图2 带式连续式加热炉

热工性能 炉子的生产率为单位时间、单位炉底面积的加热能力。炉子的结构形式要求：升温快，单位面积产量高；炉温、气氛容易控制，产品质量好；燃料或电能的单位消耗量低。

炉子的热效率为加热时工件或物料吸收的热量与供入炉内的热量之比。连续式炉比周期式炉的热效率高。提高热效率的措施是：充分提高燃烧效率，强化传热；尽量连续生产和满载工作；设置预热器，回收烟气余热；采用比热和热导率低的耐火材料，减少蓄热和散热损失。

产品加热质量是指加热均匀、快速、无氧化以及防止脱碳、过热、过烧、变形、开裂等缺陷的能力。它决定于加热温度和速度、炉内气氛的控制。故除了工艺要求和炉型结构之外，必须对燃料和空气的流量和压力、或电功率的可变参量等，实现可靠调节，以保证加热温度的稳定和按规定的速度升温，并防止金属表面被氧化和脱碳。

常用工业炉 工业炉是冶金厂和机械厂的基本装备，主要类型有：

加热炉 主要用来加热金属，以降低变形抗力，提高塑性，便于塑性加工。常用炉型有：①室式炉。炉结构简单，炉底固定，通用性强。②台车式炉。即装有台车炉底的大型室式炉，加热效率差，密封性差，热损失大（图3）。③推杆式炉。推料机将钢坯件从进料端推入炉内，钢坯件在导轨上加热，并依次从出料端推出。

热处理炉 用来对金属进行热处理，改善其组织，以提高力学性能。电炉因为工艺适应性好，炉温易调节，操作方便，是主要的热处理炉种。常用的有：①电阻炉。多为箱式或开式炉，适于中、小型零件的普通热处理或长轴件的化学热处理。②可控气氛炉。为密封箱式炉，可进行保护加热、气体渗碳、碳氮共渗等处理。适用于小批量周期作业。③真空热处理炉。加热室密封并抽真空，用辐射屏隔热，采用电热元件辐射加热工件。工件在真空中加热后，进行气冷、水冷或油冷，用于钛、锆合金、合金工具钢、结构钢等精密零件和工具、模具的热处理和真空渗碳等。④等离子热处理炉。多为罩式炉，加热室抽真空，供直流高压电，炉内气氛辉光放电形成等离子体，轰击工件表面。可用于离子渗氮、离子渗碳、离子氮碳共渗、渗金属等。⑤盐浴炉，为坩埚式炉，根据工作温度的高低，分别选用氯化盐、氰化盐或硝酸盐作加热介质，置于坩埚中。内热时，直接在坩埚内用低碳钢电极通电加热，使盐熔化，或用管状电阻加热器加热；外热时，使用耐热钢坩埚，在坩埚外用电热元件或燃料加热。由于熔盐加热速度快且均匀，并有保护作用，工件的加热质量好，无氧化和脱碳，变形也小。所以盐浴炉常用于工具、量具和重要零件的加热、等温淬火、分级淬火、回火，以及化学热处理等。但只适用于小件，蒸气对人体有害，对环境也有污染。



图3 大型台车式炉

熔炼炉 用于冶炼或熔化钢铁或有色金属，进行铸造生产。熔炼的方法和设备随材料不同有很多种类。较常见的设备是两种。①冲天炉。又称化铁炉，是一种熔炼铸铁的圆筒形炉，由炉体、风箱、烟道和盛铁水的前炉等组成。炉体内砌耐火砖层。炉内下部的底焦炭层强烈燃烧时，使其上面的铁料层和熔剂层熔化为铁水，经炉气、铁水、炉渣、焦炭之间相互作用，最后形成的过热铁水汇流到前炉中。这种设备结构简单，操作方便，能连续生产，成本较低，但炉温提升和铁水成分的调整较困难，合金元素的烧损较大。②感应电炉。主要由炉体、感应器、电容、电源和控制系统组成。通过电磁感应使金属内部产生涡流而发热熔化，并有强烈的搅拌作用，使液态金属的成分和温度较好地均匀化。加热温度可达1 650℃。按电源频率，感应电炉分工频、中频和高频三种。工频电炉又有无芯和有芯两类。感应电炉能在大气、真空、氩气、氦气中熔炼，应选用较好的原料，主要用于熔炼特殊钢、特种合金和有色金属，也用于铸造生产中的合金熔化。

gongyequ

工业区 industrial district 以工业生产活动为主要特征的工业企业集聚区域。工业枢纽的组成部分，地域范围一般为数平方千米到数十平方千米。多为以企业联合为基础形成的工业企业群所在地，这些企业之间有密切的生产技术协作和工艺联系，或利用共同的市政工程和基础设施。据形

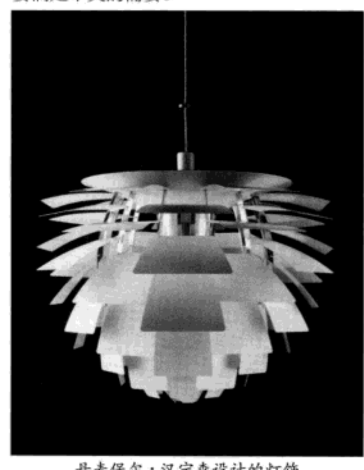
成条件和位置分为：①城市工业区，依托城市而形成的工业区。多由加工工业企业群组成，内部结构比较协调，并有紧密的生产联系。城市工业区往往体现着城市经济的某种特征，分为专业性工业区（如中国的郑州纺织工业区、兰州石油化学工业区、哈尔滨动力机械工业区，日本的丰田汽车制造工业区等）和综合性工业区。②独立工业区，不依附于城市，一般生产规模大、专业化程度高、对外联系广泛，常可代表所在地区的工业发展特点和面貌。包括在采掘工业基础上形成的工业企业群组合而成的矿山工业区，如中国山东淄博市南定、安徽铜陵，苏联乌拉尔马格尼托哥尔斯克，印度贾姆谢普尔等。中国以经济技术开发区、高技术开发区等为主体的新的工业区逐步形成壮大，成为一种新的工业区类型。

gongye quweilun

工业区位论 industrial location theory 研究工业活动的空间选择及空间内工业活动的组合规律的理论。最早产生于17～18世纪。德国W.G.F.罗雪尔于1868年指出区位是为生产上的利益而选择的空间场所，它受原料、劳动力、资本的制约。工业区位理论的创建人是德国经济学家A.韦伯，他于1909年发表《工业区位理论：区位的纯粹理论》一书，提出工业区位论的最基本理论。中心思想就是区位因子决定生产场所，将企业吸引到生产费用最小、节约费用最多的地点。该理论被称为最低成本学派，对西方区域科学和经济区位理论研究起了奠基作用。以后众多学者对韦伯的理论提出了修正意见，并进行多因素的对比分析和动态区位研究。德国经济学家A.廖什1940年发表《经济的空间秩序》，提出用最大利润代替最低成本的空间选择原则和动态市场圈的需求圆锥体理论。美国经济学家E.M.胡佛详细调查分析运输费用结构对工业区位的影响，修正了韦伯的运输成本与运距成正比的结论。20世纪50年代后，**行为地理**把行为因素研究纳入区位决策，A.R.普雷德1967年提出行为矩阵概念和非理性原则，强调研究区位与个人行为的空间问题。区域科学创始人W.艾萨德利用各种计量经济学方法进行工业区位分析，指出区位因子是互相依存的函数关系，应从区域的综合分析中研究工业区位，以充分发挥地区优势，建立最佳生产部门。现代工业区位论在发展过程中不断吸收其他科学理论，并不断运用新的科学方法和手段；随着全球经济日益一体化和信息技术的不断发展，工业区位研究更加注重制度和文化环境因素、非正式制度以及信息技术对工业活动区位选择的影响。

gongye sheji

工业设计 industrial design 工业时代科学技术和人类文化艺术发展结合而产生的边缘学科。与单件制作的手工业产品设计相区别，以批量和机械化为条件，对工业产品进行预想规划的行为，包括推广这些产品而产生的广告与包装等。简称ID，又称工业美术、造型、产品设计等。工业设计的核心是产品设计，是对与人的衣食住行用相关的产品的功能、材料、构造、工艺、形态、色彩、表面处理、装饰等各种因素，从社会、经济、技术的角度综合处理，既要符合人们对产品的物质功能的要求，又要满足审美的需要。



丹麦保尔·汉宁森设计的灯饰

工业设计是伴随工业革命的出现兴起的。17世纪开始的欧洲工业革命，到18世纪后期，在英国达到了高潮。由于大工业机械化的批量生产，使手工业时代的设计思想和方法难以适应。19世纪末期英国W.**莫里斯**倡导的**艺术与手工艺运动**成为工业设计史的开端。以他为代表的手工艺运动，在英国以至欧洲大陆产生了巨大影响，如**新艺术运动**、风格派、分离派等都是以宣扬手工制品的精良，缅怀古典时期的细腻、恬静的情趣为宗旨，由此而促进了社会对工业产品造型质量的重视。1919年德国工业联盟的创立和包豪斯设计学院的诞生是工业设计史、现代建筑史、现代艺术史上的一个重要里程碑，它标志着工业设计作为一门学科和事业的确立。**包豪斯**的最高目标是培养一批未来社会的建设者，使他们一方面能够完全认清20世纪工业时代潮流的需要，另一方面又具备充分的能力去运用当代科学技术成果和美学原则，创造能够满足人类精神与物质双重需要的环境，在包豪斯创始人、院长W.**格罗皮乌斯**等人的推动下，他们进行了建筑和日用工业产品设计的大量实践，为工业设计事业作出了重大贡献。第二次世界大战中，由于纳粹德国强行解散了包豪斯设计学院，主要人物大都流亡到美国。在美国，他们传播现代设计观念，使美国的资源、技术得以充分发挥，导致了美国经济的繁荣。第二次世界大战期间，美国军事工业的发展扩大了工业设计师的活动范围，并且使工业设计中运用最广泛的人体工程学得到了发展和实践机会，并在战后将成果应用到许多民用部门。美国的工业设计以实用、合理著称，设计师设计了可口可乐瓶和商标、宇宙飞船登月舱、福特汽车公司T型车等产品，成为现代美国社会中创建新的生活方式和财富的主要因素。战后的日本、德国也是依靠工业设计从节能、价廉、新颖方面开发新产品，开拓市场，在国际竞争中求生存发展，获得成功。1957年欧美一些发达国家在伦敦成立了国际工业设计学会联合会（ICSID），对促进国际工业设计运动发挥了积极作用。1980年联合会第11次年会上公布了修改后的工业设计定义："就批量生产的工业产品而言，凭借训练、技术知识、经验及视觉感受而赋予材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工以及装饰以新的品质和资格，叫作工业设计。根据当时的具体情况，工业设计师应在上述工业产品全部侧面或其中几个方面进行工作，而且，当需要工业设计师对包装、宣传展示、市场开发等问题的解决付出自己的技术知识和经验以及视觉评价能力时，也属于工业设计的范畴。"工业设计发展到现代更多地应用高技术成果，创造现代生产、生活所需要的新产品，工业设计和工业管理的联系更加紧密，技术的发展必然要增强管理思想的灵活性。另一方面，设计不应当追求个人爱好，因为技术的复杂性使设计已成为集体活动，产品的生产必须意识到它的社会责任，如生态学、舒适性和环境等问题。工业设计在历史的变革时期，正对世界经济的发展、人类物质生活与精神生活的改善起着重要作用，它在当今世界不仅是一种综合科学与技术的生产力，也是社会生存方式与文化方式演变的一种后工业时代的文化运动。

20世纪50年代，中国开始关注工业产品的造型与功能设计。由于当时的现代工业薄弱，设计观念相对落后，往往因为强调"美化生活"而过多地关注"装饰"，与发达国家的工业产品造型设计存在差异。80年代以后，随着工业设计教育的开展，全国有十余所高等院校设立了工业设计专业或学科，**中央工艺美术学院**（后改为清华大学美术学院）是最早设立该学科的高等院校之一。1978年成立了中国工业协会，按产品和行业划分先后组建了陶瓷、电子、装潢、家具等8个学会。1987年10月中国

工业设计协会在北京正式成立。随着科学技术的发展，当代工业设计已进入了新的历史阶段。

gongye shehui

工业社会 industrial society 以机器化大生产为基础的社会。工业革命始于18世纪60年代的英国纺织业，80年代后由于蒸汽机的发明和应用而遍及冶金、采掘、制造等工业部门，机器大工业生产普遍化。其后工业革命蔓延西欧，乃至北美、东欧及亚洲，传统的农业社会纷纷步入工业社会。主要特征是：①以煤炭、石油和天然气为主要动力来源，以大规模机器化工业生产为基础，工业化程度越来越高，科学技术得到迅猛的发展。②劳动分工细致、复杂，专业化程度日益提高，实行生产的专门化、管理的科学化和产品的标准化。③庞大的产品销售市场，生产以商品交换获得利润为主要目的。④城市化发展很快，现代化大都市不断出现，城市规模也不断扩大，人口愈益集中于城市。⑤工业生产与家庭分开，农业劳动力大量流向工业，工人往往需要到离家很远的工厂去工作，促使传统的大家庭趋于解体，核心家庭逐渐成为主要的家庭形式。工业社会使人类充分享受到科技带来的物质成果，但同时也产生许多新的问题，如环境污染，资源枯竭，生活单一化、节奏加快、焦虑增加，人际交往表面化、关系疏远，越轨行为增加等。

Gongye Shehui Zhong de Jieji he Jieji Chongtu

《工业社会中的阶级和阶级冲突》 *Class and Class Conflict in Industrial Society* 德国社会学家、**冲突理论**的主要代表人物之一R.达伦多夫的主要著作。德文*Soziale Klassen und Klassenkonflikt in der industriellen Gesellschaft*。1957年出版。先后被翻译为英、法、西班牙、日、中等多种文字。作者系统地分析了当代工业社会中的社会冲突问题，建立了辩证冲突论的基本理论构架，认为任何社会组织都是强制性协调的联合体。社会组织内部的不同位置具有不同量的权威和权力。这种不平等的权威分布产生统治和被统治两种角色类型。居统治和被统治位置的行动者形成各自含有潜在共同利益的准群体。统治群体的利益在于维护现存秩序，被统治群体则不可避免地对自己的从属地位的合法性产生怀疑。在具备一定物质和技术手段、意识形态、领导等条件后，准群体成员获得共同的归属感，组成公开的利益群体，作为集体行动者投入公开的冲突。冲突的结果是社会组织内权力的再分配。当新的统治群体掌握权力之后，与之对立的新的被统治群体随之产生。统治者和被统治者角色重新制度化。一旦时机成熟，社会再度分裂为两个冲突群体，开始另一轮争夺权力的冲突。人类社会就是这样一种冲突与和谐的循环过程。在工业社会中，随着冲突的制度化和社会流动性的增大，个人有很多机会实现个人利益，阶级冲突可能会化解为个人竞争。但个人竞争和集体行动“根本上是同一种巨大的社会力量，即‘抵制’的同等表现”，而“权力和抵制的辩证法乃是历史的推动力”。

gongye xiandaihua

工业现代化 modernization of industry 把**工业**建立在当代最新科学技术成就的基础上，使工业的主要技术经济指标达到世界先进水平的过程。其目标是使一国原有的工业生产和技术水平逐步提高到当代工业发展的先进水平。

概念沿革 工业现代化是一个历史性和世界性的概念。欧美发达国家在19世纪先后以近代机器大工业改造和代替传统手工工业，实现了工业近代化之后，科学技术又有突飞猛进的发展。在电气技术代替蒸汽技术之后，又出现了以微电子技术、信息技术为中心的新技术革命，一系列新兴工业部门相继建立起来，传统工业部门得到脱胎换骨的改造，工业生产达到前所未有的水平，从而使工业化发展达到一个新阶段——现代化阶段。同时，工业现代化又是一个动态的概念，它已经并将继续伴随着科学技术的不断进步而不断充实和发展自己的内容，永远不会停止在一个水平上。

主要标志 ①劳动资料和生产工艺的现代化。即工业生产不断实现机械化、自动化、智能化，采用新技术、新材料、新工艺和最新的科学技术成果。②工业部门结构现代化。即高附加值、高技术含量的知识密集型工业和新兴工业在整个工业中占主导地位。③职工知识结构现代化。即职工的科学文化水平和专业知识的普遍提高，在职工中科技人员比重不断增加，具有专业知识的管理人员比重增加。④管理现代化。即在工业管理中，广泛采用**电子计算机**与其他现代化的管理手段和方法。⑤主要技术经济指标和人均国民生产总值达到当代世界先进水平。

gongye xinlixue

工业心理学 industrial psychology 应用于工业领域的**心理学**分支。主要研究在工作中人的行为规律及其心理学基础，并将所获得的行为准则运用于工业生产领域，解决人类工作中的问题。工业心理学包括**管理心理学**、劳动心理学、**工程心理学**、**人事心理学**、**消费者心理学**等。

保证工业生产活动的安全、高效、舒适是工业心理学的中心问题，它关注的是提高人类的工作、生活质量。随着生活水平的普遍提高，人们不仅要求工作环境适合生理上的需要，而且日益重视工作者心理上的需要，如重视工作内容的丰富化，减少简单、重复的劳动，提高工作本身对人的意义，增加工作者的满意度等。实验心理学的原理和方法如经典的心理物理法、**反应时**、**学习迁移**等，广泛地运用于工业心理学的研究，对工业心理学产生了深远的影响。

被称为“工业心理学之父”的H.闵斯特伯格在1912年出版的《心理学与工业效率》一书中，论述了对人类行为进行科学研究，以发现人类行为的一般模式，解释个人之间差异的重要性。该书内容包括：①最适合的人，即研究工作对人的要求，识别最适合从事某种工作的人应具备什么样的心理特点。②最适合的工作，即研究和设计适合人工作的方法、手段与环境，以提高工作效率。③最理想的效果，即用合理的方法确保资源的合理利用。工业心理学发展的第一个浪潮源自“泰勒制”的出现，F.W.泰勒进行了开创性的时间分析研究，他推崇的科学管理引发了一场管理革命。

第一次世界大战期间，飞机和潜艇的出现以及军队装备的机械化，促进了工业心理学的发展。战后美国总结了大战期间的经验，并在军工、民用工业中广泛加以推广，人的因素成为一个重要的研究领域。英国为解决工人因加班加点而出现的疲劳问题，成立了疲劳研究部。1922年该部改属国家医学委员会。剑桥大学教授C.S.迈尔斯在伦敦成立了工业心理研究所，为企业及各种工作进行咨询服务。第一次世界大战期间，美国动员了200万人参战，为甄别兵种进行了大规模的**智力测验**。此后人事心理学就成为最广泛的研究课题。许多国家都利用工业心理学为战争服务。第二次世界大战以后发展起来的新兴学科，如信息论、系统论、控制论等也影响着工业心理学的发展方向。特别是机械工业过渡到自动化生产以后，人远离被操纵的对象，监控成为人的主要操作方式。此时人与机器设备之间的信息传递和互相适应是保证一个大系统的可靠性和高效率的前提。工程心理学把认知心理学的成果及客观分析人的心理过程的方法应用于解决自动化控制系统和大型国防工程。发展趋势是把人机系统扩大为更全面的人-机-环境-社会系统。随着电子计算机的普及应用，人与计算机的交互作用将是今后工业心理学研究的重点。

中国在20世纪30年代以前，**张耀翔**作过关于商店招牌的调查；1935年**陈立**、**周先庚**等到机车厂进行了劳动环境、库存管

理以及疲劳的实验研究，对纺织业的室温、照明和选择工人测验等问题也进行了研究。同年陈立出版的《工业心理概观》是中国第一本工业心理学专著。

中华人民共和国建立后，工业心理学研究有了较快的发展。50年代，陈立等进行了纺织工训练等研究；李家治、**徐联仓**等开展了防止事故、操作合理化、发明创造等研究。60年代，**曹日昌**、**荆其诚**等进行了电站中央控制室设计的心理学研究；曹传咏、朱祖祥等进行了航空工程心理学研究；李家治、徐联仓等进行了铁路信号设计的研究等工作。

Gongye Xue Daqing

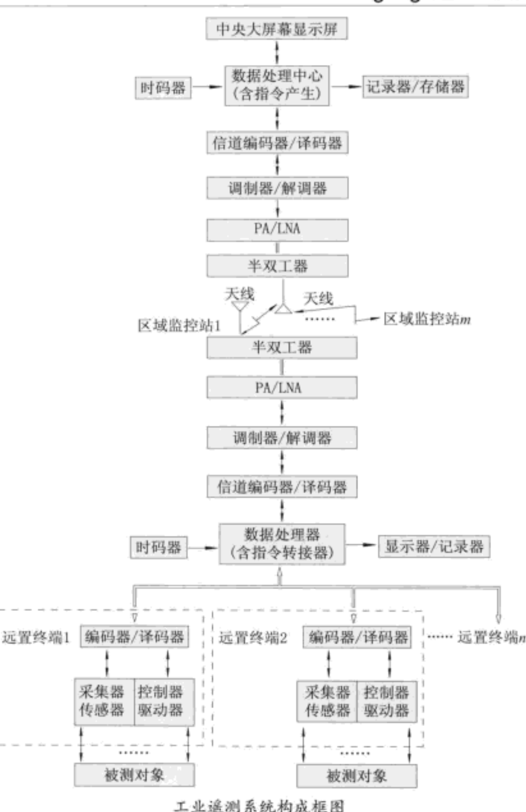
工业学大庆 Daqing Oil Field as the Model of Industry 1964年起中国在全国工业系统开展的学习**大庆油田**的群众性运动。大庆位于中国黑龙江省松辽平原大同镇附近。1959年9月这里第一口油井喷出工业油流，时值国庆十周年之际，因此油田被命名为“大庆”。1960年2月，中共中央决定，集中石油系统一切可以集中的力量，在大庆地区进行石油勘探大会战，以最快的速度建成大庆油田。石油工业部集中全国30多个石油厂矿、院校的4万名职工，调集7万多吨器材设备，克服了工作和生活中的艰难困苦，依靠自己生产的设备，历经三年多的艰苦会战，坚持科学研究和技术攻关，终于在1963年年底基本建成了大庆油田，生产原油600多万吨，全部收回国家的7.1亿元投资。使中国结束了贫油、不能生产石油的时代。在大庆艰苦创业中，以铁人王进喜为代表的大庆人，坚持用毛泽东的《实践论》、《矛盾论》指导自己的实践，发扬没有条件创造条件也要上的自力更生精神，创造了“三老四严”和干部群众坚持“三同”的管理方法，成为全国工业系统的模范典型。1964年1月，毛泽东在听取全国工业交通情况汇报时，表扬了石油部经验和大庆铁人**王进喜**，指示报纸报道学习石油部。4月20日，《人民日报》发表了通讯《大庆精神大庆人》。1964年12月，周恩来在全国人大三届一次会议上作的政府工作报告中，总结了大庆油田经验，向全国发出学习大庆精神的号召。此后，在全国工业交通战线上普遍开展了“工业学大庆”运动，对激励工人和干部、科技人员自力更生、艰苦奋斗、为国争光、努力生产起了重要作用。“文化大革命”中，“工业学大庆”运动遭到诋毁和破坏，大庆经验被扣上“修正主义”的帽子，铁人王进喜也遭到迫害。中共十一届三中全会后，1981年12月中共中央转发国家经委关于学大庆问题的报告，批语指出，过去在“左”的思想影响下，把大庆有些经验绝对化、模式化，出现了一些问题；在指出这些问题的同时，必须肯定大庆的许多宝贵经验。


图1 大庆石油工人的代表王进喜在工作


图2 大庆油田建设初期，工人们艰难地把机械设备运进油田

gongye yaoce

工业遥测 industrial telemetry 在工业生产中利用遥测技术对分散的、难以接近的、运动或转动的被测对象进行动态测量。工业遥测有开环遥测和闭环遥测两种方式。开环遥测是一种单向信息传输的遥测方式，只能记录或监视被测对象的参量。应用于仅需对被测对象进行监测的场合，如陶瓷（水泥、焦炭）窑内及金属提炼炉内的烧结情况，井内钻机钻头的温度，汽轮机叶片工作时的受力情况，起重机吊物时重量的自动测量，放射性物质剂量的自动测定等。闭环遥测是一种双向信息传输的遥测方式，在对被测对象监测过程中发现参数变化异常时，及时向被控对象发出遥调信息，进行实时调控，经遥测反馈监测，保证被测对象正常运行。广泛应用于工厂自动化生产线、楼寓物业、电力、煤气、自来水、输油、防盗、公共交通等系统的监控。通常根据被测对象的数量和地理分布等因素设计监控方案（见图）。



工业遥测系统构成框图

工业遥测分有线和无线两种传输方式。较复杂的工业遥测系统多采用三级管理。中央监控中心的作用是收集、处理、显示、记录存储各被测对象的遥测数据，当根据遥测数据判断被测对象工作异常时，及时生成或调用存储器内已有的遥调指令并发送至被测对象实施遥调。它由遥调指令编码器、时码器、遥测分路解调（位同步，帧同步提取）、数据处理设备、大屏幕显示器、信道编码/译码器、信道调制/解调器、功率放大器（PA）、低噪声放大器（LNA）、半双工器及天线等组成。核心设备为计算机工作站，操作系统和应用软件均存于硬盘或光盘上，可用键盘命令调用。应用可编程技术及可重组技术，传输体制，数据帧结构，显示内容及格式等均可灵活变化，以适应不同工作状态及不同使用要求。区

域监控站的功能是在小范围内经远程终端搜集若干被测对象的遥测数据，经重新汇总编排后发送至中央监控中心，接收、分解中央监控中心发来的遥调指令，分送远程终端遥调被测对象。区域监控站包括遥调指令转接器、时码器、位同步恢复用数字锁相电路、帧同步产生与检测、信道编码/译码器、信道调制/解调器、功率放大器、低噪声放大器、半双工器及天线等。远置终端是对被测对象经传感器进行数据采集及编码，并对遥调指令数据进行译码，通过控制器、驱动器对被测对象实施遥调。远置终端与被测对象设置在一起，用指令总线和数据总线与区域监控站进行数据通信。在被测对象分布距离不太大的情况下，也可以采用两级管理，即中央监控中心取代区域监控站。

工业遥测的特点是：①对分散被测对象采用集中监测，分散管理，以简化传输总线和设备；②对数量众多被测对象采用码分多址（CDMA）多路复用体制；③信号传输采用“指令-响应”方式的时分多路传输数据总线；④各监控终端具有各自时钟，系统采用灵活的非同步工作方式；⑤为简化传输信道设备，载波采用半双工制的应答传输方式；⑥传输信道采用纠错编码技术（如维特比码及R/S码），提高传输信道的接收灵敏度；⑦重要的被测对象用二重或三重终端，采用校验码措施、故障诊断和故障隔离技术，提高系统的可靠性；⑧远置终端的数目及其参数（如遥测路数和遥调指令），信号帧格式，遥测编码位数，码速率和容错位数等可编程，传输系统采用可重组技术、分包遥测技术、软件无线电技术，简化工业遥测设备，增强一机多用、一站多用及自适应的能力。

gongyeyong fengrenji

工业用缝纫机 industrial sewing machine 用于需要缝制衣物的工业部门，按不同工艺要求缝制工件的**缝纫机**。服装、绣品、鞋帽、皮件、箱包、纸袋及篷帆等工业企业生产用的主要设备。工业用缝纫机按线迹、功能和用途分为以下五大类。

平缝缝纫机　由针线和梭线两根缝线形成301型直线缝锁式线迹的缝纫机。用于将两层或多层缝料缝合。是工业上用途最广的缝纫机。

包缝缝纫机　由针线和两根以上勾梭缝线形成500类包边链式线迹的缝纫机。既可缝合缝料，又可把缝料包绕起来，由于它缝制的线迹富有弹性，因此特别适用于针织品的缝制。按机针数和弯针缝线数，有三线、四线和五线包缝缝纫机等。如在500类线迹上再增加400型线迹，就成为安全缝包缝缝纫机。

绷缝缝纫机　由两根机针缝线和一根勾梭覆盖线以及下面的一根勾梭线构成402、403、406、407和410型等覆盖链式线迹的缝纫机。因其缝制的线迹牢固、弹性好，适用于针织服装的拼接、滚边和装饰。在上述线迹上增加缝料正面的装饰性线迹，形成408、602～609型线迹的绷缝缝纫机，称覆盖缝绷缝缝纫机。

特种缝纫机　具有特殊缝纫功能或特殊缝纫线迹的缝纫机。包括钉扣机、套结机、锁眼机、暗缝机及珠边缝纫机等。该类缝纫机用于缝制专业工序，可以钉扣、加固、锁眼以及缝制缝线不明显暴露的暗缝线迹和仿手工珠边线迹。为满足缝制工艺的特殊要求，还有缝制西服袖筒的上袖机、开西服口袋用的开袋机等。

自动控制缝纫机　可由人工设定参数、智能控制的缝纫机。它配置电脑控制系统，有自动定针位、定针数、自动剪线和自动倒缝功能。

gongye yuanliao zuowu

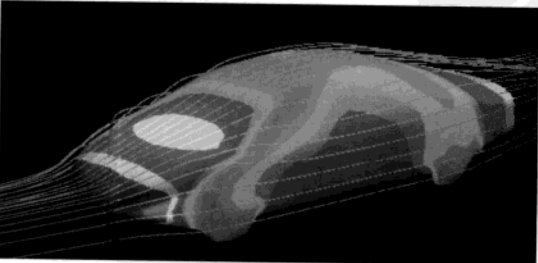
工业原料作物 industrial crops 产品经济价值较高，主要供作工业原料的一类作物，又称**经济作物**。

gongye zaoxing sheji

工业造型设计 industrial modeling design 以工业产品为对象，从美学、自然科学、经济学等方面出发进行的产品三维空间造型设计。工业造型主要是以工业产品为表现对象，在满足工业产品物质功能的前提下，用艺术手段创造出造型美观的产品，使其能适应和满足人的生理和心理要求。

工业造型设计与艺术造型设计二者之间有着紧密的内在联系，这种联系主要发生在工业造型设计所从属的技术美学与其他艺术所从属的艺术美学之间的共同点上。工业造型设计出的产品的物质功能（即产品的功用）与精神功能（即产品的艺术造型）必须密切地联系在一起，因此，工业造型设计既不同于工程技术设计，又区别于艺术作品。

工业造型设计的产品必须具备实用、美观、经济的特点。是涉及工程技术、人机工程学、价值工程、可靠性设计、生理学、心理学、美学、市场营销学等领域的综合性学科。它是技术与艺术的结合，美学与自然科学的结合，人-机-环境的结合。



计算机汽车车身设计

gongye zhayao

工业炸药 industrial explosive 主要指用于工程**爆破**（如岩石爆破、采煤、金属和非金属矿开采、水利工程等）、爆炸加工、地震勘探、水声信号等作业的**猛炸药**。又称民用炸药。品种繁多，具有不同的性能。最早用的是**黑火药**，但因威力不大，爆破效果差，19世纪60年代为A.B.诺贝尔发明的**硝化甘油**系列**炸药**所代替。后又出现了铵梯粉状炸药。1956年M.A.库克等研制成功浆状炸药，到1969年M.F.布卢姆又研制成功乳化炸药，使现代工业炸药进入崭新的阶段。

表1　浆状炸药的组分

组分	组成（%）	举例
氧化剂	60～80	硝酸铵（主要的），硝酸钠、过氯酸钠、过氯酸铵
可燃剂	3～5	铝粉、燃料油、碳氢化合物、煤粉、尿素、硫
胶凝剂	0.5～4	瓜尔胶、田菁胶、槐豆胶、树脂、聚丙烯酰胺、羧甲基纤维素、白芨粉
敏化剂	5～20	梯恩梯、B炸药、硝酸甲胺、无烟火药、硝化淀粉、铝粉、空心玻璃微球、珍珠岩粉
交联剂	0.2～2	重铬酸钾、焦锑酸钾、四硼酸钾
发泡剂	0.1～1	亚硝酸钠
抗冻剂	2～3	甘油、甲醇、乙二醇、尿素
分散剂	10～20	水

工业炸药主要有以下几类：①铵梯炸药。是以**硝酸铵**和**梯恩梯**为主要成分的粉状炸药，还含有一定量的木粉。优点是生产工艺简单，质量重现性好，起爆感度高，原料丰富，价格便宜，但在国外已渐趋淘汰。②铵油炸药。为硝酸铵和**燃料油**的简单混合物，是价格最便宜的工业炸药。③含水炸药。又可分为三类：浆状炸药，以氧化剂（如**硝酸钠**、

硝酸铵）溶液为连续相，可燃剂（如燃料油）和敏化剂（如梯恩梯、铝粉）为分散相，经稠化和交联而成的悬浮体或凝胶状炸药，大多使用于大炮孔的露天矿（表1）；水胶炸药，采用硝酸甲胺为主的水溶性敏化剂和密度调节剂，其组成和结构与浆状炸药大致相同，多用于矿山爆破；乳化炸药，借助乳化剂的作用，使氧化剂盐类水溶液的微滴，均匀分散在含有分散气泡或空心玻璃微球等多孔物质的油相连续介质中而成；特点是密度高，爆速高，猛度高，抗水性能好，临界直径小，起爆感度好，在有水和潮湿的爆破场合更具有优越性（表2）。④许用炸药，也称煤矿炸药，允许在

表2　乳化炸药的组分

组分	组成（%）	举例
氧化剂	70～80	硝酸铵（主要的）、硝酸钠、过氯酸钠、过氯酸铵
可燃剂	4～7	碳质燃料（主要的），包括柴油、机油、重油、石蜡、凡士林、地蜡等，铝粉、铝合金粉、硫磺粉、煤粉等
乳化剂	1～3	失水山梨糖醇酐单油酸酯（斯盘80）、失水木糖单油酸脂（M-201）
乳化促进剂	0.2～0.8	氯化直链烷烃
乳胶稳定剂	0.1～1	大豆卵磷脂、硬脂酸锌、炭黑
化学发泡剂	0.05～0.1	亚硝酸钠、碳酸氢钠、偶氮氨基苯
密度调节剂	0.9～4.5	空心玻璃微球、膨胀珍珠岩粉
表面活性剂	0.1～0.2	十二烷基硫酸钠、十二烷基磺酸钠

煤矿井下有瓦斯和煤尘爆炸的工作面使用的炸药；有硝化甘油、铵梯炸药和含水炸药等品种。⑤硝化甘油系炸药，又称达纳炸药；主要成分为硝化甘油和吸收剂，其爆炸性能较好，起爆感度高，传爆性能好，但生产安全性较差，成本较高；根据产品外观，可分为粉状、胶质和介乎二者之间的半胶质三类。

gongye zhongxin

工业中心　industrial center　一个地区工业活动最为集中的地点。工业地域组合的一种形式，是从中心与区域关系的角度及其所起作用划分出来的一种工业生产地域单元。工业地区、工业枢纽、工业区等则是从工业集聚范围大小的角度，按等级层次划分出来的工业地域。多以一个工业城市为主体，在组织和管理该地域工业生产方面居于重要地位，并起到核心作用。工业中心可大可小，大的影响一个国家或一个大区，小的影响一个县，大小主要取决于它的工业发展规模。按其大小分为全国性、区域性和地方性三种类型：全国性的工业中心，规模大、影响大，如上海为中国全国性工业中心。区域性工业中心，规模相当，在一个比较大的区域起到核心作用，如广州是华南地区工业中心，太原是山西省工业中心等；有的区域工业中心虽然工业规模不很大，但其生产专业化程度很高，如某些钢铁工业中心、化学工业中心、纺织工业中心等，成为部门工业中心。地方性工业中心规模比较小，产品多在本地范围之内销售。

gongye zhongdu

工业中毒　poisoning in industry　工业生产过程中，由于接触生产性毒物而引起的中毒。冶金、机械、电子、化学等工业，矿业，交通运输，建筑以及军事工业等在生产过程中往往使用或产生一些有毒物质，称为生产性毒物或工业毒物，其种类很多，且经常几种毒物同时存在。这些有毒物质在空气中的浓度达到或超过规定的最高容许浓度时，可使长期接触这些毒物的人们中毒，严重时造成死亡。有些工业毒物不仅对作业人员本人有影响，还能影响其子代健康。工业中毒患者，有些经治疗可以恢复健康，有些尚无特效治疗方法。

分类　工业毒物可以是原料、辅助原料、中间产物、产品、副产品、夹杂物、废弃物等。工业生产中比较广泛使用的有毒化学物质达数万种，常见的有铅、汞、砷、磷、苯、甲醇、三硝基甲苯、苯胺、氯、一氧化碳、硫化氢、氮氧化物、氯乙烯、丙烯腈等。工业毒物按毒物来源分类，有天然的、人工合成的、植物性的、动物性的和矿物性的；按毒性大小分，有剧毒、高毒、中毒、低毒等；按化学性质分，有金属毒物、类金属毒物、有机溶剂、高分子化合物等；根据其作用的靶器官和靶系统分，有神经毒物、肝脏毒物、肾脏毒物、血液毒物等。工业毒物常以烟、尘、雾、气体或蒸气的形式存在于生产场所的空气中，经呼吸道、消化道、皮肤或黏膜进入人体。经呼吸道引起的中毒较为多见，其次是经皮肤引起者。有些毒物，如三硝基甲苯、农药等，主要经皮肤吸收。生产条件下，经消化道引起的中毒较少，一般是由于意外事故如经口吸入或用被污染的手取食和吸烟造成。毒物进入人体后，随血液或淋巴分布全身，达到一定浓度时引起全身中毒。工业中毒可以分为急性、亚急性和慢性中毒三种。毒物一次大剂量进入人体引起的中毒称为急性中毒；长期小剂量的毒物作用于人体所引起的中毒称为慢性中毒；亚急性中毒是指较短时间内较大剂量毒物进入人体所引起的中毒。一般情况下，常见的工业中毒多为慢性中毒，急性中毒（如氯气中毒），往往是由于意外事故所引起的。

临床表现　随毒物的毒性特点而不同，有的毒物对不同的身体部位引起不同的中毒影响，如黄磷对肝脏主要造成急性中毒性肝病，而对骨骼则引起慢性中毒。工业中毒的主要临床表现可以分为：①神经精神病变。最常见的是神经衰弱综合征，如头昏、头痛、失眠、多梦、记忆力减退等。有的患者可以出现精神异常、甚至发展为中毒性精神病。此外还可见多发性神经炎、中毒性脑病等。②呼吸系统病变。如气管和支气管的炎症、哮喘、肺气肿、肺水肿等。③血液系统病变。如贫血、溶血、出血、白细胞减少或增多、变性血红蛋白症等。④消化系统病变。如胃肠功能紊乱、腹绞痛、中毒性肝病等。⑤循环系统病变。如心律失常、心肌损害等。⑥泌尿系统病变。如中毒性肾病、尿结石等。⑦其他。如骨骼、内分泌、晶状体病变等。一种毒物通常主要侵犯某一个或几个系统，并引起相应的症状。不同的中毒，其临床表现不同。此外，某些化合物，如氯化烯、氯丁二烯及某些多环芳烃和芳香胺类物质，具有致癌或致畸作用，直接影响工人或其下一代的健康。

诊断　诊断时应结合职业史、病史、临床检查、现场劳动卫生学调查和实验室检查等方面材料，进行综合分析，并要做好鉴别诊断。

治疗　大致分为病因治疗、对症治疗和支持疗法。有些毒物中毒机理明确，并有特效的排毒或解毒药物，可得到有效治疗；有些中毒缺少特效疗法，则主要采取对症治疗。对于急性中毒，首先要注意做好急救处理。

预防　可采取如下措施：①改革工艺技术。提高生产过程机械化和自动化程度；用无毒或低毒物质代替有毒或高毒物质；提高生产过程中的密闭程度和生产场所的通风，严格防止跑、冒、滴、漏的现象。②采用防护器材。如在毒物浓度比较高的特殊环境中，可使用防毒面具等。③对工厂加强卫生监督。对工人进行安全操作教育，严防意外事故发生。④定期检查。从事接触工业毒物作业的工人要进行就业前体检和定期检查，及时发现就业禁忌症及毒物吸收状态。根据情况采取有效的防护措施。⑤对于毒物作业工人提供保健膳食。以增强身体的抵抗力，保护易受毒物损害

的器官。

gongye ziyuan

工业资源 industrial resources 工业自然资源和工业经济资源的总称。工业自然资源主要指工业生产过程中采用的自然环境因素，包括土地要素、水资源、气候资源以及生物资源等，具有主体性、可再生性、资源有限性、替代无限性等特点。工业经济资源主要是指直接或间接对工业生产发生作用的社会经济因素和社会生产成果，包括劳动力、物质技术装备、基础设施、劳动环境、信息、技术、资本等**生产要素**。

gongye zidonghua yibiao

工业自动化仪表 industrial process measurement and control instrument 对生产过程进行检测、显示、控制、执行等仪表的统称。用以帮助人们观察和操纵生产设备的运行，实现生产过程自动化。

简史 最早的工业自动化仪表出现于20世纪30年代，最初只用于化工、石油炼制、热能动力和冶金等连续性的热力生产过程，因此当时称为热工仪表。到30年代末和40年代初，出现了气动仪表，50年代又出现电动式的动圈式毫伏计、电子电位差计电气机械式调节器和整套的电子管调节仪表。60年代，中国生产了电子管式的电动、气动单元组合仪表，晶体管式的DDZ-Ⅱ型电动单元组合仪表，70年代后期研制出集成电路式的电动单元组合仪表，80年代研制成功的组装式电子综合控制装置是一种把仪表和生产过程自动控制系统有机地紧密地结合在一起的综合性成套调节仪表。随着电子技术和计算机技术的发展，现又研制出能模仿人脑并具记忆和分析判断能力的智能仪表。

分类 工业自动化仪表主要由检测仪表、显示仪表、调节仪表和执行器4类仪表组成。图1为各种仪表在生产过程自动化中的作用。

检测仪表 感受被测变量大小的仪表。它由传感器测得信号，一般需经转换器将其转换成能够显示和控制的标准信号。输出为标准信号的检测仪表称为变送器。

显示仪表 来自检测仪表的信号通过指示、记录、发声、发光等方式将被测变量显示出来的仪表。

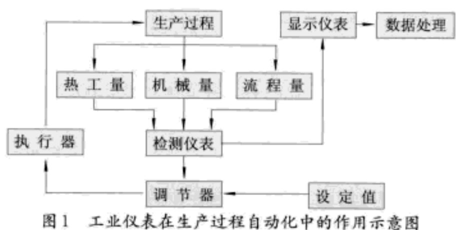


图1 工业仪表在生产过程自动化中的作用示意图

调节仪表 把来自检测仪表的信号与工艺要求的设定值进行比较，获得偏差，而后根据偏差大小按一定的控制规律驱动执行器动作，从而使被控变量达到工艺要求的仪表。又称调节器。

执行器 接受控制信号对被控对象直接施加控制作用的仪表。又称执行机构。

质量指标 主要的质量指标有误差、精确度、重复性和再现性等。

误差 被测变量的被测值和真值之代数差。

精确度 被测值与真值的一致程度。仪表按精确度可分为若干等级，其系列为0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1.0等。数字越小，精确度越高。

重复性 在同一工作条件下，对同一输入值按同一方向连续多次测量的输出值间的一致程度。

再现性 在同一工作条件下，在规定时间内，对同一输入值从两个相反方向上重复测量所得到的输出值之间的一致程度。

展望 工业自动化仪表广泛用于冶金、电力、石油、化工、煤炭、机械、轻工、纺织、建材、医药、农业等产业部门。在现代工业中，由于生产规模日益扩大，技术日趋复杂，环保要求越来越高，导致需要测量、控制的工艺参数变得愈来愈多，人工操作已不能适应，必须采用先进的工业自动化仪表，来实现生产过程自动化。工业自动化仪表自身的发展趋势是数字化、智能化、网络化。表现为：①仪表的标准信号将从模拟方式向数字方式转变。②积极应用电子技术、微处理器技术、通信技术和信息技术。③仪表设计采用功能组件方式，结构趋向模块化，以便于组合成多样化的产品。④传感器将向物性型和能对信号进行辨识、处理，且具有自动补偿功能的高精度、高可靠的集成化、智能化方向发展。⑤现场仪表（检测仪表和执行器均属现场仪表）除了继续提高其对环境的适应能力，如防护能力、防爆性能、电磁兼容性等外，还将向数字化、智能化、现场总线化方向发展。⑥在20世纪60年代，因控制回路间关联性增强等原因，已经演变出许多装置型的产品与调节仪表并存。70年代中又出现了数字化的装置型产品。这种装置型产品统称为控制系统，仅能接受传统的模拟信号。今后的发展方向是提高其性能价格比，增强软件功能及开放性，与现场总线控制系统协同运行，数字化、智能化、现场总线化后的现场仪表，具有通信能力，它可以数字方式通过现场总线与中央控制室中的控制设备双向传输数据和命令，从而形成全新的现场总线控制系统。⑦以现场总线作为工厂底层网络，与工厂的上层计算机网络相连，将自动化系统和管理系统连成一体，形成管控一体化系统（图2）。借助于信息技术的成果，把过程控制、设备管理、安全操作等经验与企业运行管理的方法和经验整合在一个知识平台上，形成综合控制管理系统。

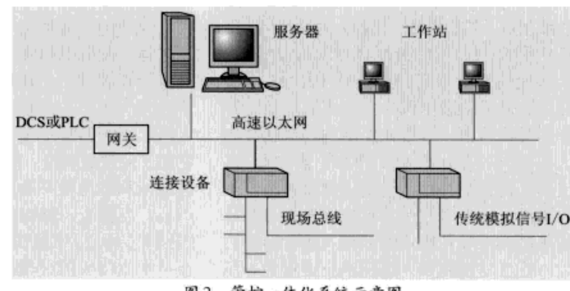
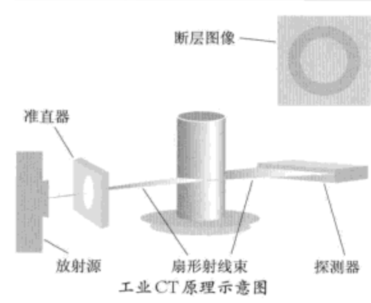


图2 管控一体化系统示意图

gongye CT

工业CT industrial computerized tomography 应用于工业中的核成像技术。其基本原理是依据辐射在被检测物体中的减弱和吸收特性。同物质对辐射的吸收本领与物质性质有关。所以，利用放射性核素或其他辐射源发射出的、具有一定能量和强度的X射线或γ射线，在被检测物体中的衰减规律及分布情况，就有可能由探测器陈列获得物体内部的详细信息，最后用计算机信息处理和图像重建技术，以图像形式显示出来。工业CT现有X射线断层扫描（XCT）、康普顿散射断层扫描（CST）、穆斯堡尔效应断层扫描（MCT）等。主要应用于工业在线过程的实时检测和大型工业部件的探查。工业CT与传统的X射线探伤和超声波探伤相比，具有空间分辨率高、无损检测、速度快等特点，因而在工业产品的检测中具有其他方法无可取代的作用。在实时检测方面，可用于在线检测热轧无缝钢管中的气孔、划痕、裂缝、分层等各种缺陷，同时给出钢管的壁厚、同心度、单位长度的重量等；亦可用于发电设备的实时检测。在大型部件检测方面，特别适用于火箭、核燃料元件、弹药、飞机发动机等的无损检测。大型工业CT的主要技术指标大约为待测物体直径1～2.5米，有效扫描高度2～8米，最大承重可达数十吨，



工业CT原理示意图

空间分辨率为1线对/毫米，密度分辨率0.5%，裂纹分辨0.05毫米×15毫米，扫描时间每层3分钟，图像重建时间6秒，工作台平移空位精度0.02毫米，工作台旋转空位精度10角秒。所用的辐射装置可用X射线机、加速器，亦可用^{60}Co、^{137}Cs或^{192}Ir的γ射线源。

gongyi

工艺 technology 利用生产工具对原材料、半成品进行加工或处理成为产品的各种方法、手段的统称。工艺一词在《新唐书·阎立德传》中已有记载，“父毗，为隋殿内少监，本以工艺进，故立德与弟立本，皆机巧有思”（见图）。此处的工艺指手工艺，与英语中的craft（技巧手艺）意义相近似。以后扩展到工艺美术（industrial art），成为造型艺术的一部分。19世纪后半叶西


《新唐书·阎立德传》书影

方工业化过程中，开始成为现代含义上的用语。工艺是“用”与美、机能、装饰等的结合。根据技术先进、经济合理的原则，研究各种原材料、半成品的加工或处理方法和手段的学科称为工艺学。工艺学的任务，是揭示加工或处理过程中物理的、化学的和机械的规律，以便在实践中确定，并采用最有效和最经济的生产方法和手段。它按用途（家具、食品、服饰等）、技术（陶瓷、木工、金工、漆工、编织等）和材质（土、木、金属、玻璃、纤维等）分类，如机械制造工艺、造纸工艺、陶瓷工艺、玻璃制造工艺等。

gongyidao

工艺刀 craft knife 经特殊性工艺设计和装饰加工的金属刀。工艺刀外形美观，具有实用和装饰性功能。

中国在殷商时期已有铜制的刀。铜刀形制多样，刀上铸有精美纹饰，用作兵器或工具。汉代帝王公卿均兴佩刀之风。宋以前，刀和剑被视为最重要的两种兵器。明代，制刀工艺渐趋细美。清代的宝刀在造型、用材、制作工艺、色彩配置方面尤为精致。


腰佩工艺短刀

工艺刀分长刀、短刀、小刀三种。长刀长约1米，用作武器和腰间佩饰、室内挂饰。短刀约40厘米，作为生活实用品和腰间佩饰。小刀长约10厘米，分直形和折叠形，外形优美，材质优良，大都被用作切削水果、裁割纸张之用。工艺刀选用特种钢材锻制而成，刀身晶光闪烁，刀刃锋利，有的在刀身刻有图案或文字。刀鞘、刀把采用牛角、皮料、优质木材制成，周围以铜或银加箍边，鞘、把上压有浮雕图案或加饰金属图案，图案中镶嵌宝石。

现代工艺刀品类丰富，其中中国新疆英吉沙、西藏、内蒙古等生产的短刀，云南玉溪的牛角刀以及瑞士小军刀最为著名。这些地区的工艺刀有百年以上的历史，钢材质地上乘，刀口锋利，外形精美，富有浓厚的民族色彩和地方风格。

gongyihua

工艺画 handicraft picture 用各种材料，通过拼贴、雕磨、镶嵌、彩绘、铸锻、髹漆等工艺制成的图画。它不同于中国画、油画、版画等绘画作品，一般也不包括器物上附属的装饰绘画，而是相对独立的工艺品。主要品种有壁画、挂屏、屏风等艺术欣赏品。

沿革 中国工艺画从附属于器物上的镶嵌图案发展而来。公元前11世纪，商代已出现金银错，即在青铜器上镶嵌金银丝、片等组成装饰图案。战国时期，金银错已很著名，并出现羽毛贴画装饰。这一时期中国漆器工艺有重大发展，形成彩绘、镶嵌、金银箔、螺钿、描金等髹饰技法。这些技法都被漆画所采用。明代，福建创制编织工艺与绘画相结合的纸织画。清代出现不少工艺画的新品类，如四川和浙江的竹帘画、江苏苏州的彩蛋画、安徽芜湖的铁画、福州的软木画等。20世纪20年代以来，中国工艺画更加繁荣，陆续出现树皮画、邮票贴画、布贴画、棉花画、镶嵌画、通草画、麦秆贴画、牛角画、贝雕画、羽毛画等，成为工艺美术的一个门类。

品类 中国工艺画按原料分，有贝雕画、羽毛画、牛角画、通草画、彩蛋画、软木画、树皮画、漆画、铁画、棉花画、布贴画、邮票贴画等；按工艺方法分，主要有髹漆画、镶嵌画、彩绘工艺画、拼贴工艺画和其他工艺画五类。

彩绘工艺画 以彩绘为主要表现手法的工艺画。包括瓷板画、烙画、卵石画、竹帘画、彩蛋画等。瓷板画是以彩釉在瓷板上绘画人物肖像、风景等，产地以江西南昌为主。卵石画是以当地出产的雨花石、三峡石等卵石为原料，因材施艺，在利用卵石自然色彩和纹理的基础上稍加描绘，构成山水风景等画面，天趣自成，主要产于江苏南京、宁夏银川、河南等地。竹帘画是在编织精细的竹帘上彩绘图画，主要产于浙江温州、四川梁平、广西苍梧、湖南常德等地。竹帘画的工艺是将竹篾刮削成篾丝后，以丝线为经，竹丝为纬，编织成竹帘，然后涂上白色底彩，并在其上设色绘画。有的不在竹帘上涂白色，保留竹丝的本色，称为本色清水帘；有的除以绘画为主外，还饰以刺绣、挑花，使产品增添风采。竹帘画具有中国绘画的传统艺术特色，讲究墨趣和色彩渲染，画面鲜明而淡雅。品种有条幅、横幅、四条屏等。

拼贴工艺画 以拼贴工艺为主要表现手法的工艺画。主要有布贴画、羽毛画、麦秆贴画、树皮画、邮票贴画等。布贴画是用各种花色的绸或布拼贴而成的工艺画，可制成风景、人物、花卉等画面，织物的选择是构成布贴画风格特征的关键。树皮画是以白桦树皮拼贴而成的工艺画，主要产于吉林、山东等地。树皮画的工艺主要有选材、剪切、拼贴、粘贴、配画框等。经合理选材，充分利用并发挥树皮由表及里所呈现的白、银灰、深灰、赭石等多种天然色彩，精心剪切、雕刻，巧妙拼接、粘贴，制成中国画形式的亭台楼阁或是西洋油画形式的花卉、瓜果等，风格高雅。邮票贴画由杭州人吴江于20世纪20年代创制。它是将废旧邮票按色彩分类，根据画稿设计要求，选取符合构图和色彩要求的邮票，加以剪裁、拼贴在素色绫缎上而成的工艺画。主要产于武汉。

其他工艺画 有铁画、纸织画、棉花画、贝雕画、软木画以及20世纪80年代出现的树脂画、丙烯丝绸画、沥粉丙烯画等。

棉花画是福建漳州匠师黄家声于1961年创制的。它是利用棉花质地柔软、可塑

性强等特点，并借鉴雕塑、彩扎、国画等传统艺术，将脱脂棉花以桃胶等粘贴而成的工艺画。主要产于漳州。棉花画的品种有挂屏、台屏等50多种，题材广泛，风格典雅清新，可用于室内装饰。1960年以来，黄家声又创制了金丝绒棉花画。80年代，发展了闪光棉花画、双层棉花画以及能发声的电子棉花画。

gongyi meishu

工艺美术 arts and crafts 具有实用和审美双重特性的造型艺术。曾称日用工艺、陈设工艺、美术工艺等。这些名称，历史地反映了不同的认识过程，也反映了某些提法的局限性。20世纪50年代初，"工艺美术"一词始在中国广泛使用。现代，中国对工艺美术的概念仍有不同的见解：有的认为，是指具有较高技艺和较多装饰成分的一部分工艺品，其特点是工艺技巧性和欣赏性；有的认为，是指对衣、食、住、行、用等方面的生活用品和生活环境的美化。在欧美各国，工艺美术的概念一般是指手工艺，与中国有所不同。

本质特征 工艺美术涉及人们生活的各个领域，直接与人们的衣、食、住、行、用有着紧密的联系，强调实用价值和功能，是融生活与艺术为一体的广义的文化形态，是民族文化水平的形象写照。因此，工艺美术在内容、形式和价值观念等方面，都体现出其本质特征，即具有物质的和精神的双重属性。一方面它运用技法，对材料进行加工，制成物质产品，反映一定时代、一定社会的物质和文化的生产水平；另一方面，它又在制造中体现审美观念，反映一定时代的审美观。工艺美术既不同于一般的造型艺术，也区别于一般工业产品。

分类 工艺美术的分类方法很多。按艺术门类，可分为手工艺、实用美术、环境艺术、工业设计、装饰、图案等。关于工业设计和环境艺术，在中国，有的认为应属于工艺美术的范畴，有的认为不属于工艺美术的范畴，而是独立的设计门类。按材料和工艺，可分为陶瓷、雕塑、玉器、织锦、刺绣、印染、花边、编结、编织、地毯、漆器、金属工艺、工艺画、首饰、人造花等。

特点 工艺美术与功能学、美学、技术科学（材料和技术）、心理学、经济学、信息学、人体工程学等都有着密切的联系。工艺美术设计要研究人和物的关系，即人们在使用工艺美术品时，在生理和心理上的效应和反应；研究生活美、艺术美，即满足实用与功能的要求，体现材料质地美、工艺技巧美和装饰美；研究材料性能和技术特点；研究消费心理、流行心理；研究生产成本、价格、流通和市场；研究现状、

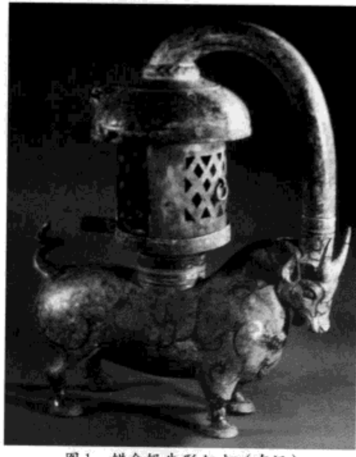


图1 错金银牛形釭灯（东汉）

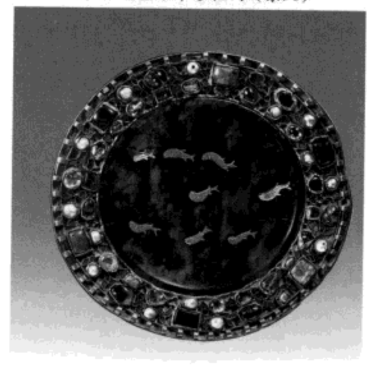


图2 蛇纹岩圣盘（8～9世纪宗教圣器，法国卢浮宫藏）



图3 花卉纹粉彩碗（清代雍正年间制）

信息和未来预测等；研究人的生理结构和需要，强调器物的适应性。

工艺美术对于人民生活和民族文化等，都具有十分重要的作用。它通过生活领域对人们的思想意识和审美情趣进行潜移默化的陶冶。它对人们生活影响的经常性、深入性和广泛性，是其他艺术所无可比拟的。中国工艺美术曾以优美的丝绸、独创的陶瓷，在古代开拓了通往西方的丝绸之路和陶瓷之路，加强了中外经济、文化的交流。现代工艺美术将在不断发展中发挥更大的作用。

gongzhi

工质 working substance 实现热能与机械能或其他能量转换或传递过程中所用的工作介质。工质一般是流体，尤其是气体或水蒸气，因为气态物质有良好的流动性和压缩性，便于吸收、输运、释放或转换能量。水和水蒸气容易获得，成本低廉。并具有无腐蚀性，比热容和汽化潜热较大等优良性能，是最常用的工质。

gongzi

工资 wages 雇佣劳动制度下雇佣工人劳动力价值或价格的转化形式，是工人创造的价值中相当于必要劳动价值的部分。广义的工资指采取价值形式的劳动者报酬。

本质 工资的本质是劳动力价值或价格的转化形式。本来意义的工资是同资本主义生产方式及雇佣劳动形式相联系的，是以劳动者同劳动的客观条件相分离为前提的。在这种生产方式中，工人向资本家或企业主出卖的是自己所有的劳动力，而他所得到的工资，就其本质来说是劳动力价值或价格的转化形式。当劳动者把自己的劳动力出卖给资本家以后，就相当于出卖了或出租了劳动力的使用权，如何使用劳动力就是资本家及其企业的事情了。资本家将在契约和法律范围内（这里撇开违法的情况不论）充分挖掘劳动力在体力和智力方面的潜能。劳动力的使用即劳动是创造价值的源泉。但是，包含在劳动力中的过去劳动和劳动力所提供的活劳动，劳动力一天的维持费和劳动力一天的耗费，是两个完全不同的量。在劳动力的价值和劳动者创造的全部价值之间，有一个差额，也就是说，用于购买劳动力的价值增殖了。这个增殖的价值就是剩余价值。但是雇佣工人以工资形式所得到的，就总体和平均而言只是劳动力的价值。因此，在工人的每个工作日中，总是可以区分为两个具有质的区别的部分：作为必要劳动价值的工资部分；作为剩余价值的利润部分。当然，并不排除随着社会生产力的提高和劳动者本身文化水平等的提高，劳动者得到的工资除了维持劳动力的再生产以外还有一定

的剩余，但是，只要他仍然是雇佣劳动者，只要仍然存在雇佣劳动制度，那么，工资作为劳动力价值的基本性质就不会改变。

形式　工资可以有不同的形式，如**计时工资**、**计件工资**等。工资的不同形式，本质上是在工资水平和份额既定的前提下，确保工人按酬付劳和发挥劳动力潜能的形式。无论工资采取何种形式，都不会根本改变工资的本质，而且从总体上讲，工资形式的变换和创新，归根结底都是更有利于资本家的。计时工资是普遍的基本的工资形式。凡是劳动时间可以直接反映劳动量，从而成为劳动量指数的场合，计时工资就会成为首选的工资形式。但是，计时工资包含着出工不出力的可能性；为了保证劳动量的实际支出和鼓励劳动者尽力劳动，在产品（或中间产品）数量可以成为劳动量指数的情况下，实行计件工资就有必要和可能了。货币工资会受到货币本身的交换价值的影响，因而名义工资和实际工资之间会有一定的区别。名义工资是劳动力的交换价值，即以货币表现的劳动力价格；实际工资是劳动力的交换价值转变成的用于维持劳动力再生产的生活资料的量。这两个量会经常出现不一致。在名义工资不变的情况下，由于**通货膨胀**和货币贬值，或者由于某些生活资料的供给减少而使价格上涨，同样多的货币只能购买较少的生活资料，这时实际工资是下降的。虽然名义工资增加了，但工资的增长率小于通货膨胀的上涨率，实际工资也会下降。相反的情况是，名义工资不变，但由于相关商品劳动生产率提高或供给的增加，从而使价格下降，实际工资就会增加。从一个较长的过程和一般的趋势来看，即使在货币比较稳定的发达国家，商品价格指数也总是缓慢上升的；因此，名义工资尽管增加了，也会相应打一个折扣。鉴于这种情况，为了防止实际工资的过分下降，有的国家实行工资与**物价指数**挂钩的工资政策。

在中国社会主义市场经济中，除个体劳动者外，劳动者报酬均采取了工资的形式。但至少有两种不同的情况：①本来意义的工资，即劳动力价值或价格的转化形式。这种工资存在于雇佣劳动制度当中（包括一企两制中存在的雇佣劳动制度）。其中，**私营企业**和**外商独资企业**是最典型的情况。②一些不纯粹的情况，如公有私营企业、公私混合型企业等。在公有公营的企业中，特别是在具有共同体特征的集体所有制企业中，劳动者是共同体的一员，他们不必要也不可能出卖自己的劳动力，他们实行的是联合劳动，工资已经发生了质的变化，它已经不是劳动力价值或价格的转化形式，而是以**按劳分配**方式分享共同的劳动成果。

gongzifa

工资法　law of wages　为调整工资关系而制定的职工参加劳动取得各种报酬的法律规范的总称。它包括工资的宏观调控、企业基本工资制度、工资形式、最低工资制度、特殊情况下工资支付办法、工资基金管理和工资法律保障等。

资本主义国家的工资制度　在资本主义国家，一般都采用“科学管理”或“合理化的劳动组织”等方法，制定出高效率的“标准的”操作方法和劳动定额，按工人完成定额的情况实行分级奖励工资制。但无论计件定额奖励制，还是计件奖励制，都是最大限度地提高工人劳动强度，以达到对工人最大限度的剥削的目的。无产阶级为了改善自己的生存条件，进行了长期的斗争，迫使资产阶级政府陆续颁布最低工资法。见**最低工资保障制度**。

现代英、美、法等主要资本主义国家，只是通过规定最低工资标准和采取某些措施，对企业工资起导向作用，没有规定统一的工资标准、工资形式、工资等级、额外津贴等，职工工资一般由劳资（或行政）双方通过谈判签订集体合同予以确定。有的国家，虽然政府不直接干预工资的具体制定，但是在发生政治、经济危机而认为有必要时，即采取限制增长或冻结工资的强制性措施。例如英国在1972年底和1973年3月通过的《反通货膨胀法》，就有这方面的规定。

中国的工资制度　中华人民共和国建立前，中国没有最低工资法，工资制度混乱而不合理。中华人民共和国建立后，逐步建立了社会主义工资制度。在1952年前后，各大行政区分别进行了第一次全国工资改革，根据按劳分配原则，建立了工人和职员工资等级制度。工人实行八级工资制，企业职员多数实行一职数级、上下交叉的职务等级工资制，少数实行职务工资制。1956年，国务院公布《关于工资改革的决定》，规定取消工资分级制度，直接以货币规定工资标准。1978年，国务院发出《关于实行奖励和计件工资制的规定》，要求有条件有计划地实行奖励和计件工资制度。

1985年，国务院发布了《关于国营企业工资改革问题的通知》，规定国营大中型企业逐步实行企业职工工资总额随同本企业的经济效益按比例浮动的办法。同年，中共中央、国务院还发布了《关于国家机关和事业单位工作人员工资制度改革问题的通知》，规定对国家机关行政人员、专业技术人员执行以职务工资为主要内容的结构工资制，事业单位行政人员和专业技术人员可以实行结构工资制，也可以实行以职务工资为主要内容的其他工资制度。

1992年以来，随着社会主义市场经济体制的确立，提出了企业工资的新模式。1993年国务院发布了《全民所有制企业工资总额管理暂行规定》、《国营企业工资总额同经济效益挂钩规定》、《企业最低工资规定》；1994年发布了《关于实施最低工资保障制度的通知》、《工资支付暂行规定》。1994年通过了《**中华人民共和国劳动法**》，其中第五章对工资作了专章规定，规定用人单位自主确定本单位的工资分配方式和工资水平、国家实行最低工资保障制度以及有关工资支付办法。2007年6月29日通过的《中华人民共和国劳动合同法》对于工资问题作了新的规定：用人单位应当按照劳动合同约定和国家规定，向劳动者及时足额支付劳动报酬。用人单位拖欠或者未足额支付劳动报酬的，劳动者可以依法向当地人民法院申请支付令，人民法院应当依法发出支付令。未及时足额支付劳动报酬的，劳动者可以解除劳动合同。劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的80%，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

gongzi tidailü

工资替代率　substitute rate of wage　一般指个人退休时，其领取的养老金金额相当于本人退休前1～3年年平均缴费工资的比例。又称养老金工资替代率。工资替代率可以根据不同的基础计算，通常以最后一年工作工资（毛收入或净收入）或者最后若干年内平均工资的百分点来计算。中国基本养老金的工资替代率目标值为60%左右。也有人把社会平均养老金与社会平均工资的比例称为社会养老金工资替代率，2002年中国社会养老金工资替代率为50%。工资替代率与社会养老金工资替代率相比，前者用于解释养老保险金的支付水平，受个人缴费时间长短的影响；后者用于从宏观上测算**养老保险**的负担，受全社会**人口年龄结构**的影响。

gongzi zhidu

工资制度　salary system　国家根据公务员提供的服务而支付报酬的分配制度。人事行政的一个重要组成部分。在中国，工资是国家根据按劳分配原则以货币形式分配给公务员个人消费品的一种形式。

各国确定公务员工资制度的原则不完全相同，主要有：①按劳分配原则。②同工同酬原则。此原则已普遍为各国政府所接受，并多以法律形式确定。③平衡原则。即确定公务员工资时须参考社会其他机构工作人员的工资水平。④与物价联系原则。

⑤协商原则。即确定公务员的工资应同公务员工会或有关组织协商、谈判，直接听取公务员的意见。⑥法律保障原则。即公务员的工资受法律保护，任何组织、个人不得随意扣减。⑦定期提薪原则。

确定工资的依据主要有：公务员的职务、责任、受教育程度、工作性质、工作熟练程度、地区差别等。其中“职务”通常作为重要的依据。公务员正常增资的途径有三种：晋升职务工资档次；晋升职务工资、级别工资和增加工龄工资；定期调整工资标准。

工资结构指工资的一般构成。公务员的工资一般由三部分构成：基本工资、奖励工资、津贴工资。基本工资主要有：①职务工资。即按照公务员所担任的职务、责任及其工作能力支付的工资，首先实行于欧美国家。职务工资又有单级式和多级式两种类型，前者一职一薪，后者一职有多级薪金。②年功序列工资。首创于日本，即按照公务员的服务年限、贡献大小等规定工资数额。③复合工资。即综合考虑公务员的基本生活费用、年功、学历、职务、职称、工种等各种因素确定基本工资。奖励工资和津贴工资的名目繁多，各国情况不同，对奖励工资和津贴工资的规定也不相同。中国公务员实行职级工资制，其构成可分为职务工资、级别工资、基础工资和工龄工资四个组成部分。其中职务工资和级别工资是职级工资构成的主体。职务工资体现公务员的职务高低、责任轻重和工作难易程度。在职务工资标准中，每一职务层次设若干工资档次，工作人员按担任的职务确定相应的职务工资，并随职务及任职年限的变化而变化。级别工资体现公务员的能力和资历。公务员的级别共分为十五级，一个级别设置一个工资标准。

gongzuo shenghuo zhiliang xueshuo

工作生活质量学说 theory of work-life quality 形成于20世纪70年代的关于员工对其工作内容、条件等的满意度与其工作积极性关系的学说。该学说主张，通过工作丰富化，满足员工对安全感、挑战性、成就感和职业发展等方面的需要，从而达到提高员工积极性和劳动生产率的目的。该学说认为，员工工作绩效低和离职率高的原因主要是过去的管理片面强调员工行为的改进，不重视员工工作内容的合理性。因此，要提高劳动生产率，就要提高员工工作生活的质量，更多地满足他们的需要。工作生活质量一般有两方面的含义，一是指一系列客观的组织条件及其实施，包括工作的多样性、工作的挑战性、员工参与管理的程度以及工作的安全性等；二是指员工在工作后所产生的安全感、满意度以及成就感等。

工作生活质量学说一产生就受到各方面的支持，企业管理者认为它是应付生产停滞的一种有效方法；员工和工会组织认为它是改善工作条件和提高生产率的一种手段。实施工作生活质量计划（协议），一般首先要建立一个劳动管理指导委员会，通常包括一名或几名有关专家或参谋，然后该委员会负责提出一些具体的措施，通过工作丰富化和工作内容的再设计，提高工作的吸引力和员工的劳动生产率。在这种计划的设计过程中，还应有员工的参与。

gongzuo shijian

工作时间 working time 法律规定的劳动者在一昼夜或一周内从事生产或工作的时间，即劳动者每天应工作的时数或每周应工作的天数。劳动者每天应工作的时数称工作日，每周应工作的天数称工作周。

工作时间立法产生于自由资本主义竞争时期。随着大工业的兴起，资本家为了赚取更多的剩余价值，强迫劳动者每天工作长达14～16小时，甚至18小时，严重影响了劳动者的身体健康。无产阶级为了保卫自身的生存权利，要求从法律上缩短工作时间。被认为是资产阶级“工厂立法”开端的1802年英国议会通过的《学徒健康与道德法》是一部最早的工作时间的立法，该法规定纺织工厂童工的工作时间每天不得超过12小时。1842年英国又制定了《十时间法》，规定童工及女工的工作时间每天不得超过10小时，至1867年，该法的适用已扩大到所有的工业企业。德国于1918年颁布《工作时间法》，确立了8小时工作制，并从最初适用于产业工人扩大到所有职员。1919、1921、1935年国际劳工组织大会先后通过第1号、14号、47号国际劳工公约，规定工作时间每日限为8小时、每周由48小时减至40小时，实行每周休息。以后许多国家都实行了8小时工作日、40小时工作周的工时制度。

在中国，早在1922年中国劳动组合书记部拟定的劳动法大纲中就提出每天劳动不超过8小时、夜班劳动不得超过6小时。中华人民共和国建立前夕，《中国人民政治协商会议共同纲领》中就明确规定，公私合营企业一般实行8～10小时工作制。从1950年开始，中国普遍实行8小时工作制。1994年3月1日起统一实行每日工作8小时、平均每周工作44小时的工时制度，并将此制度写入1994年7月通过的《中华人民共和国劳动法》。1995年5月1日起，改为职工每日工作8小时、每周工作40小时。

此外，法律严格限制企业延长工作时间。中国《劳动法》第41条规定：“用人单位由于生产经营需要，经与工会和劳动者协商后可以延长工作时间，一般每日不得超过1小时；因特殊原因需要延长工作时间的，在保障劳动者身体健康的条件下，延长工作时间每日不得超过3小时，但是每月不得超过36小时。”用人单位延长工作时间必须按法定标准支付给劳动者工资报酬：①在标准工作日内安排劳动者延长工作时间的，支付不低于工资的150%的工资报酬。②休息日安排劳动者工作又不能安排补休的，支付不低于工资的200%的工资报酬。③法定休假日安排劳动者工作的，支付不低于工资的300%的工资报酬。

gong

弓 bow 中国古代一种弹射兵器，亦为武术器械之一。由弹性弓臂和弓弦构成，用拉弦张弓积聚的力量，将扣在弓弦上的箭(即矢) 射出，故使用弓矢的活动即称为射。

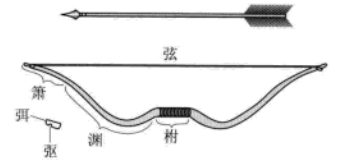
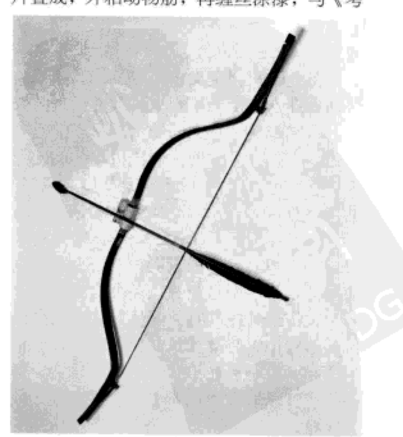


图1 中国古弓各部名称示意图

中国原始社会，距今约3万年前已使用弓矢。考古发现的时代最早的石镞，出土于山西朔县(今朔州) 峙峪旧石器时代遗址中。原始弓是用单根的木材或竹材弯曲而成，即“弦木为弧”的单体弓。河南安阳小屯商墓中随葬的弓，从玉质弓弭和弓体灰痕考察，可推知是商代弓，其柎部已向射手一侧凹入，解弦弛弓时，弓身向反方向拘曲，张弦后具有较强的弹射力。弓长与一般人身高相近，箭长约85厘米以上，是车战使用的远射兵器。湖南长沙楚墓出土的一件战国竹弓，长140厘米、宽4.5厘米、厚5厘米，两侧装角质弭。中间一段用四层竹片叠成，外粘动物筋，再缠丝涂漆，与《考


图2 清代乾隆帝御用弓箭

工记》中制弓以干、角、筋、胶、丝、漆等"六材"之记述相合。其弹性比单体弓大，属复合弓。战国以后的弓，在形制上没有多大变化，只是在材料的选择上更为精细。

古代军队历来重视使用弓箭，把"射"列为主要训练内容之一。秦汉时强调用强弓劲弩。唐宋时多用速射法，即唐朝王琚《射经·马射总法》中所谓"满开弓，紧放箭"。明代以后主张用"软弓长箭"，能满弓持久瞄准，提高命中率，不再单纯追求挽力强度。大量使用火器后，弓箭在战争中的作用逐渐降低，至清代后期被淘汰。

现代射箭被列为正式国内、国际的比赛项目，比赛内容分射远和射准。因弓箭的制造不断改进，射远已失去了比赛的意义，就只剩下射准的比赛。见**射箭运动**。

gongqiyu mu

弓鳍鱼目 Amiiformes; bowfin 硬骨鱼纲一目。分布于北美东部热带及温带各河流和大湖区。此目有8科，除弓鳍鱼科(Amiidae)的弓鳍鱼为现生种外，其余都已绝迹。属较古老的淡水鱼。尾鳍近歪尾型；椎体如存在，不呈后凹型；前颌骨不能伸缩，紧连头骨；前胸鳍的后鳍基骨上有数块支鳍骨；鳞多为菱形硬鳞。此类鱼一般体长30～60厘米，最大可达90厘米，雄鱼略小；体圆筒形；口大，端位；上下颌及犁骨、腭骨均具齿；后鼻孔分离，前鼻孔有1短须，有一喉板；体被圆鳞；侧线存在；背鳍基长，约有48根鳍条；鳔分割成许多小室，是似肺的辅助呼吸器，水中缺氧或离水能借助鳔的作用从空气中吸收氧气。常栖息于水草丛生的水域，以鱼类、虾和软体动物为食，幼鱼摄食水生无脊椎动物。春季在沿岸淡水区繁殖。雄鱼有用植物碎屑筑巢以及护卵护仔的习性。

gongxingchongbing

弓形虫病 toxoplasmosis 弓形虫引起的寄生虫病。此病呈世界性分布，有广泛的自然疫源性。猫科动物是本虫终宿主，很多哺乳动物和鸟类可受感染而成为传染源。

弓形虫的卵囊仅能在终宿主猫科动物的小肠黏膜上皮细胞内发育形成，并随宿主粪便排出体外。被中间宿主如猪、鸡、鼠或人吞食后，子孢子在肠内脱囊而出，钻入肠壁随血流或淋巴液至全身各组织，侵入细胞内进行增殖，形成含许多虫体的假囊。破裂后释出虫体，即滋养体(速殖子)，呈新月形，大小为4×8平方微米。释出的虫体又侵入其他细胞，反复增殖而引起病理变化。在脑及骨骼肌内则可形成有囊壁的包囊，内含许多虫体（缓殖子），呈隐性感染状态。当宿主抵抗力降低时，包囊破裂而虫体逸出，并侵入其他细胞或播散到全身组织而引起发病。

因感染方式的不同，分为先天性与获得性弓形虫病。

先天性弓形虫病　胎儿受感染后可引起早产、流产、死胎或畸胎。脑弓形虫病表现为脑积水、小头畸形、脑膜脑炎、颅内钙化灶等。眼弓形虫病表现为视网膜脉络膜炎、虹膜睫状体炎、白内障、视神经萎缩、眼组织缺损等。此外尚可有发热、皮疹、肺炎、肝脾肿大、黄疸等。

获得性弓形虫病　症状较先天性者轻，但更复杂多样，以淋巴结和内脏受累较常见。淋巴结肿大可能为部分病例的唯一体征，部分病例有低热或高热、疲乏、肌肉疼痛，也可表现为肺炎、心肌炎、肝炎、多发性肌炎、扁桃体炎、肠炎等，眼病主要表现为视网膜脉络膜炎。在免疫功能低下的患者中可引起致死性弓形虫性脑炎。

依据病原学或免疫学检查血清中抗体或抗原阳性可确诊。磺胺类药合并乙胺嘧啶或青蒿素类药物治疗有效，合并妊娠时应用螺旋霉素，阿齐霉素对弓形虫性脑炎有效。

Gong'anpai

公安派 Gong' an school 中国明代文学流派。代表人物为**袁宗道**、**袁宏道**、**袁中道**三兄弟，因其籍贯为湖广公安（今属湖北），故世称公安派。其重要成员还有江盈科、陶望龄、黄辉、雷思霈等人。公安派的成员主要生活在万历时期。文学主张主要表现为：①反对抄袭，主张通变。公安派诸人猛烈抨击前、后七子的句拟字摹、食古不化的倾向。②独抒性灵，不拘格套。③推重民歌小说，提倡通俗文学。这些主张发端于袁宗道，袁宏道实为中坚，是实际上的领导人物，袁中道则进一步扩大了它的影响。公安派在解放文体方面颇有功绩，游记、尺牍、小品也很有特色，或秀逸清新，或活泼诙谐，自成一家。但他们在现实生活中消极避世，多描写身边琐事或自然景物，缺乏深厚的社会内容，因而创作题材愈来愈狭窄。其仿效者则"冲口而出，不复检点"(钱谦益《列朝诗集小传》)。后人评论公安派文学主张的理论意义超过他们的创作实践，是为公允之论。

Gong'an Xian

公安县 Gong' an County 中国湖北省**荆州市**辖县。位于省境中南部，长江中游荆江南岸。面积2 258平方千米。人口104万(2006)，以汉族为主。县人民政府驻斗湖堤镇。汉高祖五年（前202）置孱陵县。东汉建安十四年(209)改设公安县，二十四年(219)复称孱陵县。晋太康元年(280)析孱陵县置江安县。梁太清元年(547)改为公安县。县境地处平原湖区，除西南部为平岗和丘岗地外，地势平坦，河流纵横，湖泊棋布。虎渡河以东为国家重点水利工程荆江分蓄洪区。地势北高南低。属亚热带湿润季风气候，冬冷夏热，热量充足，降水充沛，四季分明。年平均气温16.4℃。平均年降水量1 122毫米。矿产资源有盐、芒硝、石膏、煤、石油、天然气和黏土、磷矿等。农业以发展水稻、小麦、棉花、油菜、花生、芝麻和生猪、家禽、淡水养殖等为重点。工业发展已初步形成了以机械（汽车配件为主）、纺织、化工、食品为重要支柱，以建材、电子、造纸、皮革、家具、塑料、玻璃等为重点的地方工业体系。水陆交通方便，国道207线纵贯县境，还有囊东、沙刘、公石等公路干线。主要通航航道有长江和长江分流入洞庭湖的虎渡、松东、松西、藕池河等。名胜古迹有黄山头风景区、南平文庙和王家岗与陈家岗新石器时代遗址、刘备城与囊萤台历史遗址等。

gong'an

公案 禅宗术语。"公"指公家、官府；"案"为案牍、案例、判案记录。佛教禅宗用以指被保存下来的祖师们的语录和机缘，对于学人本悟有参考价值，犹如衙门内的书吏要参考以往的案例一样。佛教认为最终的真实是离言绝相，不可言说的。在禅宗内部为了体证根本的真实，往往采取一些似异乎情理、不合常识的议论或者怪诞的行为举动，但这些言行却在历史上对于不同根性的人有启发或引导其领悟的作用，它们被记录下来就成为了机缘或者公案。最有典型性的议论或者举动，一再地被后学提出、思索（参悟)、讨论、发挥，成为禅门内常用的教学手法，以及检验证道与否的标准。宋代以后，禅门内各家都流行编纂公案，在选编祖师的某些行迹之后，执笔的禅师们往往还加上"拈古"、"颂古"、"评唱"、"击节"等。拈古与颂古是对公案的评论赏析，评唱与击节则是再评论。宋禅僧圆悟克勤的《碧岩录》是有名的公案集代表。

Gongbaopai

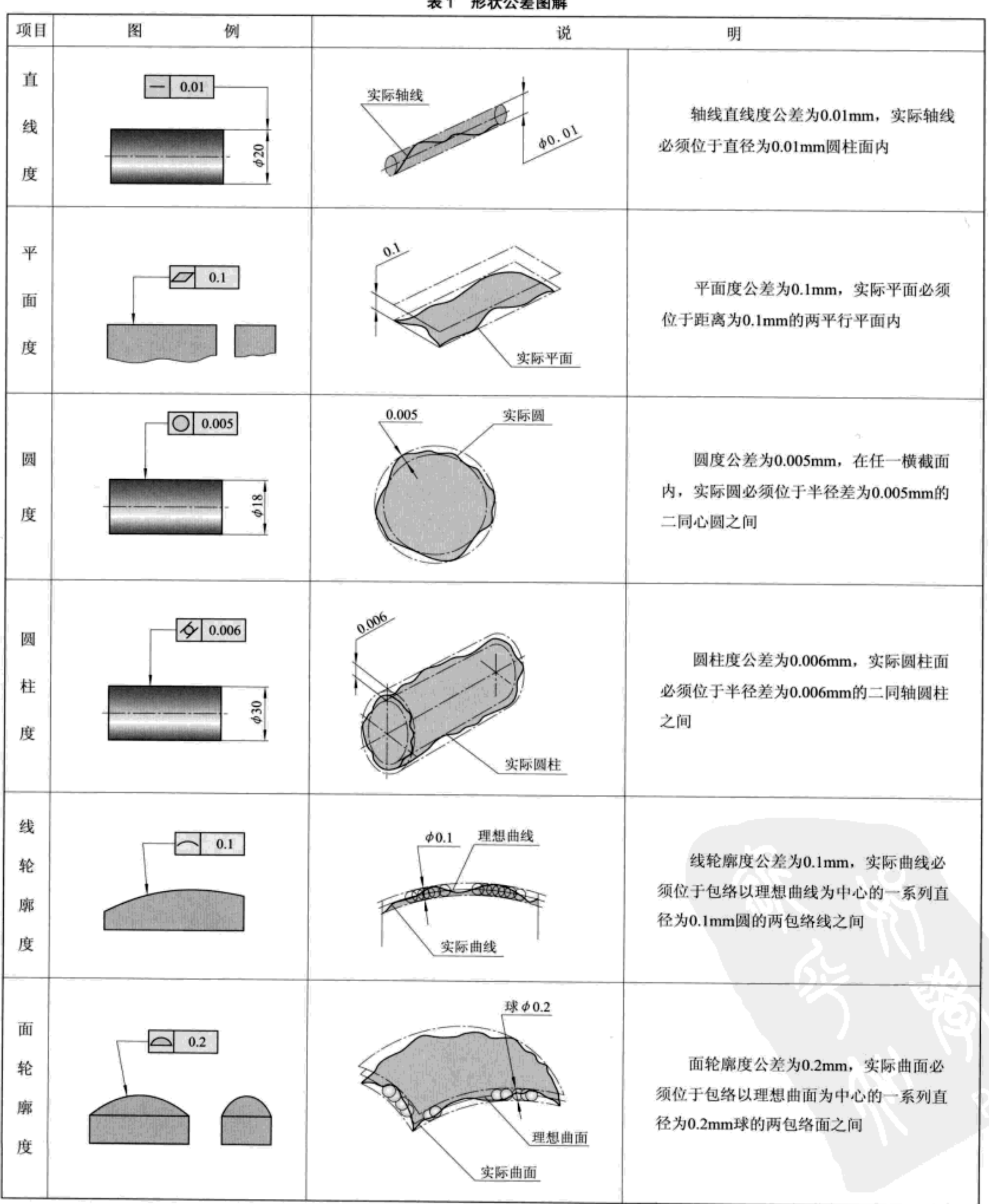
"公报"派 The Bulletin 19世纪90年代澳大利亚文学中的一个流派。《公报》是澳大利亚全国性刊物，于1880年在悉尼创刊，在澳大利亚民族主义文学的兴起中产生过广泛的影响，至今仍是澳大利亚的一份主要的反映政治、经济、文化的综合性杂志。主要创始人是约翰·海因斯和约翰·费尔特姆·阿基布尔德。他们站在激进的立场，主张共和政体和选举权平等，要求废除贵族称号，同时提出"澳大利亚属于澳大利亚人"的口号。《公报》杂志由于旗帜鲜明，风

格泼辣，接近下层，很快就受到读者的欢迎。阿基布尔德于1893年聘请持相同观点的A.G.斯蒂芬斯任副主编。次年，斯蒂芬斯在《公报》杂志上开辟文学专栏“红页”，专门刊登青年作家的作品。他本人也写了不少评介文章。这家杂志在90年代民族主义浪潮中，团结了一批作家、诗人，给他们提供了园地。他们的创作努力摆脱英国的影响，反映本国乡村和下层人民的生活；在形式上则力求短小精悍，语言含蓄精练。这一派作家有H.劳森、A.B.帕特森、V.戴利、M.吉尔摩等。

gongcha

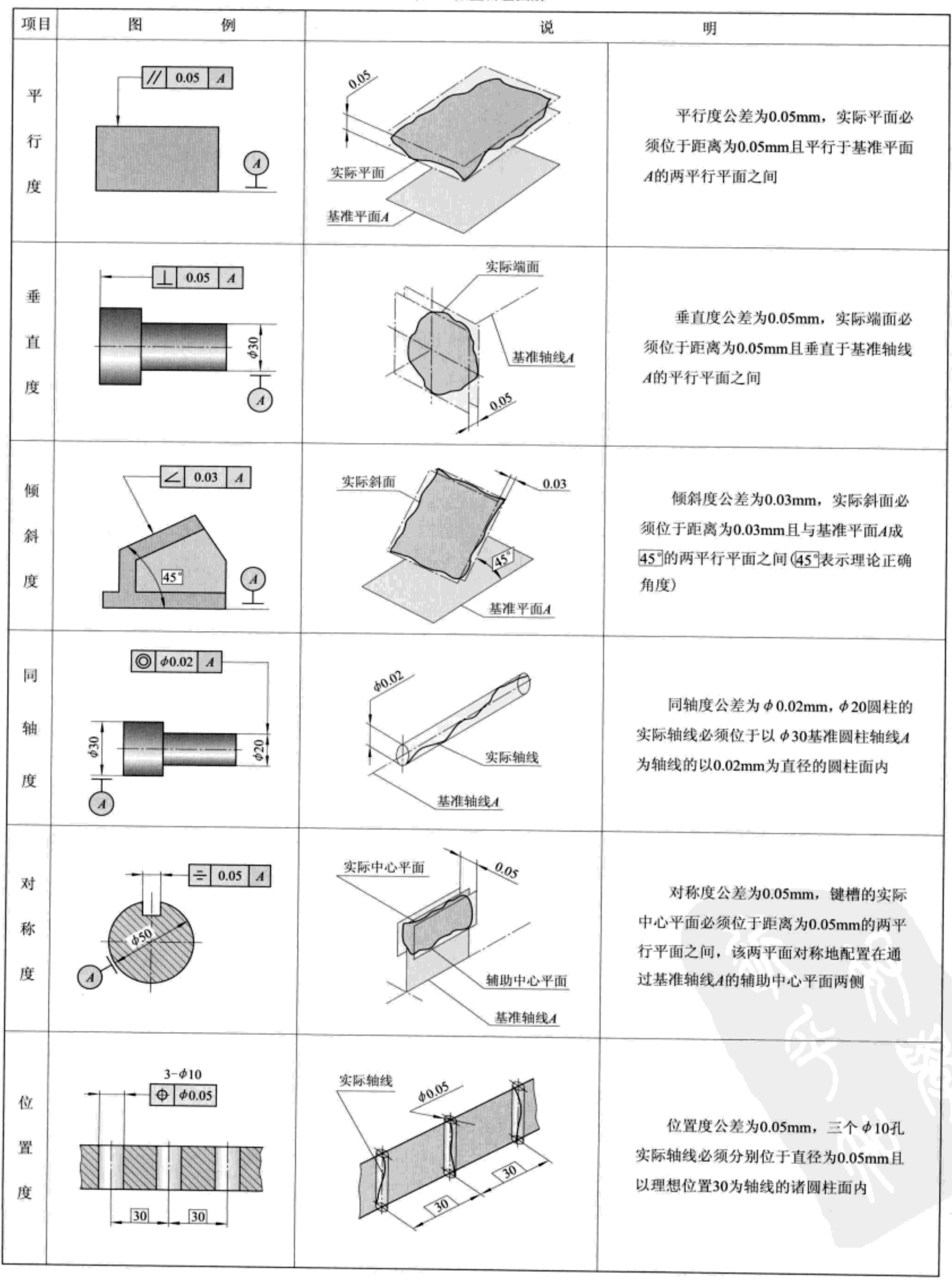
公差 tolerance 实际参数值规定的允许变动量。零件的几何参数不可能也不必要达到绝对的准确值，只要实际值保持在规定的变动范围之内便能满足技术要求。公差主要用于限制产品几何参数的误差（实际

表1 形状公差图解



项目	图例	说明	
直线度	— 0.01; ϕ20	实际轴线; ϕ0.01	轴线直线度公差为0.01mm，实际轴线必须位于直径为0.01mm圆柱面内
平面度	▱ 0.1	0.1; 实际平面	平面度公差为0.1mm，实际平面必须位于距离为0.1mm的两平行平面内
圆度	○ 0.005; ϕ18	0.005; 实际圆	圆度公差为0.005mm，在任一横截面内，实际圆必须位于半径差为0.005mm的二同心圆之间
圆柱度	⌭ 0.006; ϕ30	0.006; 实际圆柱	圆柱度公差为0.006mm，实际圆柱面必须位于半径差为0.006mm的二同轴圆柱之间
线轮廓度	⌒ 0.1	ϕ0.1; 理想曲线; 实际曲线	线轮廓度公差为0.1mm，实际曲线必须位于包络以理想曲线为中心的一系列直径为0.1mm圆的两包络线之间
面轮廓度	⌓ 0.2	球ϕ0.2; 理想曲面; 实际曲面	面轮廓度公差为0.2mm，实际曲面必须位于包络以理想曲面为中心的一系列直径为0.2mm球的两包络面之间

表2 位置公差图解



项目	图例	说明	
平行度			平行度公差为0.05mm，实际平面必须位于距离为0.05mm且平行于基准平面A的两平行平面之间
垂直度			垂直度公差为0.05mm，实际端面必须位于距离为0.05mm且垂直于基准轴线A的平行平面之间
倾斜度			倾斜度公差为0.03mm，实际斜面必须位于距离为0.03mm且与基准平面A成[45°]的两平行平面之间（[45°]表示理论正确角度）
同轴度			同轴度公差为ϕ0.02mm，ϕ20圆柱的实际轴线必须位于以ϕ30基准圆柱轴线A为轴线的以0.02mm为直径的圆柱面内
对称度			对称度公差为0.05mm，键槽的实际中心平面必须位于距离为0.05mm的两平行平面之间，该两平面对称地配置在通过基准轴线A的辅助中心平面两侧
位置度			位置度公差为0.05mm，三个ϕ10孔实际轴线必须分别位于直径为0.05mm且以理想位置30为轴线的诸圆柱面内

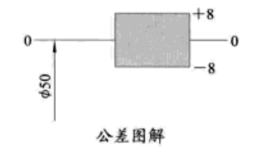
续表

项目	图例	说明	
圆跳动			径向圆跳动公差为0.02mm，ϕ50圆柱面绕ϕ30圆柱基准轴线作无轴向移动回转时，在任一测量平面内的径向跳动量均不得大于0.02mm
			端面圆跳动公差为0.05mm，当零件绕ϕ20圆柱基准轴线作无轴向移动回转时，在左端面上任一测量直径处的轴向跳动量均不得大于0.05mm
全跳动			径向全跳动公差为0.05mm，ϕ35圆柱面绕ϕ20圆柱基准轴线作无轴向移动地连续回转，同时指示器作平行于基准轴线的直线移动，在ϕ35整个表面上的跳动量不得大于0.05mm
			端面全跳动公差为0.05mm，端面绕ϕ20圆柱基准轴线作无轴向移动地连续回转，同时指示器作垂直于基准轴线的直线移动，在整个端面上的跳动量不得大于0.05mm

几何参数与理想几何参数的偏差）。几何参数的公差包括尺寸公差、形状公差和位置公差。通常所说的公差主要指尺寸公差。公差越小，精度越高。

尺寸公差　允许尺寸的变动量。设计给定的尺寸称为基本尺寸；测量得到的尺寸称为实际尺寸。允许变动的两个界限值称为极限尺寸，分最大极限尺寸和最小极限尺寸。某尺寸减其基本尺寸所得的代数差称为尺寸偏差，简称偏差。最大极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差为上偏差；最小极限尺寸减其基本尺寸所得的代数差为下偏差。上偏差与下偏差的代数差的绝对值即等于公差。例如：基本尺寸ϕ50毫米，最大极限尺寸50.008毫米，最小极限尺寸49.992毫米，上偏差为+0.008毫米，下偏差为-0.008毫米，公差为0.016毫米。公差图解中表示了上、下偏差，两条直线所限定的区域称为公差带，图解中矩形的高度表示公差带的大小，其值取决于公差等级，即精度。

为实现产品互换性和便于设计和制造，公差与**配合**均制定有国家标准和国际标准。标准中规定的公差称为标准公差，其数值可按基本尺寸分段和按公差等级查表确定。国家标准（GB/T1800.2-1998）规定，公差等级分为IT01、IT0、IT1……IT18，共20级，等级依次降低，公差值依次增大，精度（见**切削加工**）依次降低。IT表示国际公差（ISO Tolerance）。公差等级或公差数值选择的基本原则是：应使机器零件制造成本和使用价值的综合经济效果最好，一般配合尺寸用IT5～IT13，特别精密零件的配合用IT2～IT5，非配合尺寸用IT12～IT18，原材料配合用IT8～IT14。



公差图解

形状公差　实际形状对理想形状允许的变动量。形状公差包括6个项目，即直线度、平面度、圆度、圆柱度、线轮廓度和面轮廓度。表1为形状公差在图样上的标注实例及其含义。

位置公差　实际位置对基准在一定方向或位置上的允许的变动量。位置公差有8个项目，即平行度、垂直度、倾斜度、同轴度、对称度、位置度、圆跳动和全跳动。位置公差国家标准未列表格，一般用计算方法确定。表2为位置公差在图样上的标注实例及其含义。

gongchi

公尺　metre　长度单位。米的旧称。

gongchu buyuzheng

公畜不育症　infertility in male animal　已达配种年龄的公畜不能通过本交或人工授

精使健康母畜受孕的疾病。可分绝育与不育两种，即根本不育和不能正常繁殖。原因主要有：①先天性生殖器官缺陷。如两性畸形，即公畜体内具雄、雌两性生殖器官；异性孪生的公犊在到达配种年龄后，往往畸形精子增多和精液质量下降。②饲养管理不当。如长期喂饲不全价饲料，导致矿物质、维生素缺乏；运动不足造成精液质量不良；性休息时间不当。③先天性隐睾症。一侧隐睾尚能产生半数正常精子，二侧隐睾可使公牛绝育。④一些传染性或寄生虫性疾病在公牛配种时导致母牛流产，如牛布鲁氏菌病、牛胎儿弯杆菌病和毛滴虫病等。也可由于一些代谢病造成不育。该症可通过健康和配种检查，以及精液检验而发现。属于遗传性疾病或先天性缺陷的，应立即淘汰。由传染病、寄生虫病和营养代谢失调所引起的，应采取相应防治措施。加强饲养管理，增加运动量，可改善精液质量。性反射不强的，可试用脑垂体释放促性腺激素治疗。

gongde

公德 public social morality 全体公民在社会交往和公共生活中应当遵守的**道德原则规范**和行为准则。有两种含义，一是与私德相对立，指涉及社会公共生活、社会公共利益的道德。这种意义上的公德，以往多出现在西方伦理史上，20世纪初中国的一些启蒙思想家曾经引入，号召国人关心国家民族命运。如**梁启超**曾经专门写过《论公德》一文，认为“人人独善其身者谓之私德，人人相善其群者谓之公德”。在他看来，公德的基本精神就是“牺牲个人之私利，以保持团体之公益”。二是指与其他特殊道德（如家庭道德、**职业道德**等）相区别，适用于所有的公共生活领域的道德，或者指与高层次道德（如“毫不利己，专门利人”的共产主义道德）相区别的较低层次的道德，如文明礼貌、助人为乐、爱护公物、保护环境、遵纪守法、团结友善、勤俭敬业等，其内容涵盖了正确处理人与人、人与社会、人与自然之间关系的道德准则和规范。它是人们为了公共生活的顺利进行所应当遵循的起码的行为准则。人们一般所讲的公德通常是指后者。这一意义上的社会公德不仅有着最广泛的群众基础，同广大群众自己的切身利益密切相关，而且就其内容来说有着最大的继承性和通用性。社会公德是人类共同利益的反映和体现，理应为社会中每个成员所遵循和信守。公德也会随着社会的发展而发展，如《中华人民共和国宪法》中所规定的“五爱”(爱祖国，爱人民，爱劳动，爱科学，爱社会主义)，就是指社会主义国家的人民应该具备的公德。无论在何种意义上，公德与私德、公德与专门道德或高层次道德的关系都不是绝对对立的，它们之间相互渗透着，在一定的条件下也能够相互转化。公德在维护公众利益、公共秩序，维持社会稳定和保持社会可持续发展等方面均具有重要作用。讲求公德是每个公民应尽的社会义务，也是一个社会文明程度的重要标志。

gongdu-wugongdu xiangbian

公度-无公度相变 commensurate-incommensurate phase transition 公度相和无公度相之间的转变。在一定温度和压力时，某些晶格发生畸变，畸变相的衍射波矢$\boldsymbol{k}$可表示为未畸变相倒格基矢$\boldsymbol{b}_i$之和：

$$\boldsymbol{k}=\sum_{i=3}^{3}C_i\boldsymbol{b}_i$$

若$\{C_i\}$是一组有理数，该畸变相称为公度相（记为C相）。如果$\{C_i\}$中含有无理数，则称之为无公度相（记为I相）。在绝缘体、导体、铁电体中都发现存在无公度相。

通常无公度相只出现在一定温度范围。在温度T_i由高温原型相转变为无公度相。温度再降低，$\{C_i\}$中无理数向最接近的某一有理数（如1/2或1/3、1/4中的一个）逼近，最后在温度下转变为公度相，此时相应的平移周期为原型相中周期的整数倍。这种相变称作锁定相变。对于铁电体，从原型相到无公度相转变时，**介电常数**服从居里-外斯定律，介电常数增大，但为有限值。而从无公度相到公度相转变，介电常数发散。

产生公度相或无公度相的原因是实晶格中存在两种周期性：一是原型相的晶格周期性；二是存在某种起调制作用的波。如果调制波的周期是晶格周期整数倍，产生的晶格畸变是公度相。如果调制波的周期与晶格周期之比是无理数，产生的晶格畸变相是非公度相。

gongfa

公法 public law 西方法学界使用的法律分类用语。**私法**的对称。这种分类法来源于古代**罗马法**。罗马法学家乌尔比安认为：“公法是关于罗马国家的法律，私法是关于个人利益的法律。”但实际上罗马法的内容主要是私法而不是公法。在中世纪的西欧大陆，罗马法固然日趋复兴，但公法地位却愈益低下。到17～18世纪资产阶级革命时期，公法地位才大大提高，公私法的划分也趋于确立。到19世纪，公私法之分在广泛开展的法典编纂和法律改革中被普遍应用。进入20世纪后，由于国家日益卷入社会经济领域，在法律领域中出现了“法律社会化”现象，公私法之分的传统开始动摇，公法和私法相互渗透。但这一划分仍然是西方两大法系之一的**大陆法系**国家法律分类的基础。**英美法系**国家虽然没有公私法之分的传统，但在法学作品中也往往采用公私法分类。对公私法的划分标准在理论上众说纷纭，但一般认为，宪法、行政法、刑法属于公法，民法、商法属于私法，诉讼法的性质依其主法而定，也有人主张诉讼法都是公法。中华人民共和国建立后，中国法学界接受苏联法学理论，认为公私法之分仅适用于私有制社会，对社会主义国家是不适用的。但是20世纪90年代初，中国确立社会主义市场经济体制为经济体制改革目标后，法学界大多数人已认为中国应采用公私法的划分法，但划分的标准以及不同部门法的归属尚无统一意见。

gongfang

公房 youngsters' social house 一些民族未婚青年男女进行社交活动的公共房屋。由村寨或部落负责兴建，每寨有一所至几所。公房习俗是古代群婚的一种残余。每当夜幕降临，未婚青年男女相约到来，在火塘里燃起旺火，或弹琵琶、吹口弦，或吹箫、唱歌，相互倾诉爱慕之情。在世界一些地区及中国西南的某些民族中，这种习俗一直保留到近现代。

gongfei yiliao

公费医疗 free medical care 中国对国家工作人员和部分学生实行的一种免费的医疗、预防制度。享受公费医疗待遇的有国家机关、民主党派、人民团体、全民所有制事业单位的工作人员和退休、离休人员。此外，还有二等乙级以上革命残废军人、国家正式核准设置的高等学校学生、派驻享受公费医疗单位的人民武装干部、在华工作的外籍专家及其随住家属等。

1949年以前，在中国共产党领导下的革命根据地就对干部实行了医疗免费供给和定额包干。中华人民共和国建立后，1952年政府发布了《国家工作人员公费医疗预防实施办法》，确立了公费医疗制度。

公费医疗的经费来源于财政拨款，属于国民收入再分配。公费医疗经费的水平，由国家根据职工对医药方面的实际需求和国家财力以及医药卫生事业所能提供的资源，确定每人每年享受公费医疗待遇的预算定额，并将经费拨交地方管理，由卫生部门统筹使用，实际超支部分由地方财政补贴。

随着社会主义市场经济体制的确立，对公费医疗制度进行了有步骤的改革。根据1998年发布的《国务院关于建立城镇职工基本医疗保险制度的决定》，原享受公费医疗的大部分人员分期分批转入城镇职工基本医疗保险制度。

Gongge'er Shan

公格尔山 Kongur Mountain 昆仑山脉的最高峰，海拔7 649米。又称大公格尔峰、贡格尔山、龚格尔山。位于中国新疆维吾尔自治区西南部。上新世以来一直不停地强烈地壳抬升（现仍有6～9毫米/年）是造成高耸地形的主要原因。高耸地形又为冰川的发育提供了极为有利的冷储环境和降水条件。月平均气温均在零度以下，雪线以上的固体降水量在600毫米左右，山顶终年积雪。共有20余条冰舌向下散射，冰川面积达300平方千米。山下有盖孜河环绕，草场景色优美，是高山旅游胜地。

gonggong bumen

公共部门 public sector 为追求公共利益或公共目标，主要依赖公共财政或消耗公共资源，在法定职责范围内依法运用公共权力或资源，提供公共产品与公共服务的机构或组织的总称。相对于私营部门而言。公共目标（利益）、公共资财、法定职责范围、公共权力、公共产品（公共服务）是构成公共部门的五要素。实践中的公共部门包括国家机关（如立法机关、行政机关、司法机关）、国家军事机关等具有强制性权力的公共部门；还包括公共事业部门（如公立医院，公立研究所，公立大学、中小学等）、公共企业等属于公共部门但却不是政府机构，只是不具有政府机构所具有的权力属性的部门。有的学者也将一些社会公益部门（或称第三部门）归为公共部门，但与上述五要素相比有一定的差异，如这类组织的主要资金来源并非公共财政，也并无法定职责等。

J.T.顿勒普斯在比较公私部门差异时得出以下基本观点：①受政治需要与政治进程的影响，政府管理者趋于短视；而私营部门的管理者则更加关注市场研发、技术创新、投资等问题。②公共部门高层管理者的服务期限相对较短，易于导致短期行为。③目标多元和目标弹性，公共部门绩效评估相对困难，有关实践不够成熟。④在公共部门内，人事管理的诸多环节与变动远较私营部门复杂，受各种法律、法规与规章的约束而回旋余地极小。⑤公共部门强调平等，私营部门更关注效率。⑥公共部门更加强调开放性，也更容易被关注，而私营部门的过程则是内部的，很少暴露给外界。⑦公共部门的管理需要常常与报界、媒体在时间上竞争，它的决定常常被媒体事先披露出来；而私营部门在这些方面受媒体的影响较少。⑧劝说与引导。在公共部门内，管理者常常寻求折中的决策以回应来自社会方方面面的各种压力，他们必须经常性地与内部、外界进行沟通、交流；而私营部门则主要靠上级对下级所发布的没有什么风险的指令或指示。⑨立法与司法的影响。在公共部门中，管理者常常受到立法团体或司法程序的严格审查，这在私营部门中却很少见。⑩底线。公共部门中很少具有底线，而在私营部门中却具有底线，如利润、竞争绩效和生存等问题。

传统行政管理范式强调甚至夸大公共部门与私营部门之间的区别，新管理主义则淡化这种区别，强调公共部门和私营部门在管理上的共通性，主张借用私营部门的管理哲学、原则、机制、技术和方法改造公共部门。

gonggong chanpin

公共产品 public goods 以公共部门为主，企业等第二部门或社会团体等第三部门参与，通过适度竞争生产或提供的带有社会成员共同消费性质的物品或服务。又称公共物品。公共部门经济学的重要概念。美国经济学家P.A.萨缪尔森于1954年在《公共支出纯理论》一文中首次提出。

公共产品区别于私人产品的基本特征：一是受益的非排他性，即在技术上没有办法将拒绝为之付款的个人或单位排除在公共物品或服务受益范围之外。二是效用的不可分割性，或曰消费的非竞争性、供给的连带性，即它们的效用不能被分割、分别归属某些个人或单位享用。从生产角度看，增加消费者并不导致增加生产成本，所以，公共产品的边际生产成本为零；从消费角度看，每个消费者的消费不影响其他消费者的消费，所以，它们的边际拥挤成本也为零。同时具备这两个特征的被称为“纯公共产品”，如国防等。受益的非排他性导致难以消除“免费搭乘者”；边际成本为零导致消费者增加并不引起产品的成本和利润的增加，所以，对纯公共产品由私人来生产或提供是无效益的，只能由公共部门通过税收筹集资金来生产或提供。

如果只具有公共产品两种基本特征中的一种，或在消费的非竞争性中只具有两种边际成本中的一种，那么，它们就兼有私人产品的特征，因此被称为“准公共产品”或“混合产品”。适度竞争促使公共部门改善管理，使第二、三部门参与生产公共物品、提供公共服务成为必要；兼有私人产品的特征，使第二、三部门参与生产和提供公共产品成为可能。在准公共产品中，有一部分具有消费的非竞争性，但在受益的非排他性方面，如教育，某些层次具有非排他性，如义务教育，所以应由公共部门提供；而某些层次可具有排他性，或曰“利益的外溢性”，即在人人相同程度受益的基础上（指义务教育），一部分人可以更多、额外地受益，如职业技术教育、高等教育等，所以，除由公共部门提供外，第二、三部门也可以参与提供。由于它们与纯公共产品最接近，因此，被列为狭义的准公共产品。有一部分已具有受益的排他性，但其中有些是边际生产成本和边际拥挤成本都为零的产品，如不拥挤的体育设施；有些是边际生产成本为零、边际拥挤成本不为零的产品，如拥挤的体育设施。由于它们与私人产品比较接近，因此，被列为广义的准公共产品。对不拥挤的体育设施类准公共产品，政府一方面通过税收筹集资金，以弥补建造的成本，另一方面免费提供；对拥挤的体育设施类准公共产品，政府通过收费限制过度消费，收费的价格以不出现过度拥挤为准。区分纯公共产品和准公共产品、狭义准公共产品和广义准公共产品的应用价值在于，科学、合理地确定某种公共产品分别由公共部门，第二、三部门生产或提供的比例，确定它的成本补偿中财政支出与市场收费的比例。

公共部门生产公共物品，提供公共服务，分别采取微利、保本、由财政补贴适度亏损等经营模式；企业类第二部门生产和提供准公共产品，采取微利、减免税收或给予财政补贴以实现微利等经营模式；社团类第三部门生产和提供准公共产品，采取非营利并享受减免税待遇或财政补贴的经营模式。

gonggong guanxi

公共关系 public relations 简称“公关”（PR）。公共关系作为一种社会的客观现象，早已存在。“公共关系”一词，始见于美国第三任总统T.杰斐逊1807年向国会发表的演讲辞中。但真正意义上的公共关系活动发端于19世纪30年代的美国，以适应当时商品经济和信息交流的需要。20世纪80年代起，中国实行经济改革和对外开放政策，开始对公共关系进行研究和尝试，如今已颇具规模。

公共关系发展到今天，大致经历了职业化、学科化和科学化几个发展阶段。现代社会里，协调组织与其公众的关系，日益成为每个组织的十分重要的功能，从而公共关系的作用得以不断强化。公关一词在不同的情况下，有不同的用法：有时指公共关系思想，即一种现代组织管理的思想；有时又指公关活动，即在公关思想支配下的一种职业活动；有时指一种政策，即一个组织制定的协调组织与其公众关系的方针和原则；有时指一种科学，即组织与其公众从事信息沟通与交流的学问。自公共关系学问世以来，学术界对“公共关系”概念的界定林林总总，创造了470余个定义的最高纪录，始终没有一个统一的概念。综合各种权威定义，主要可以分为以下几种类型：

中国传播学者明安香定义：公共关系是运用各种信息传播手段，在组织机构的内部和外部形成双向的信息流通网络，从而不断地改善管理与经营，赢得社会各界的信任与支持，取得自身效益与社会整体效益完美统一的政策与行动（《当代实用公共关系》）。

美国资深公共关系学者R.哈洛定义：一种独特的管理功能，它能帮助建立和维护一个组织与其各类公众之间传播、理解、接受与合作的相互关系；参与问题或事件的管理；帮助管理层及时了解舆论并且作出反应；界定和强调管理层服务于公共利益的责任；帮助管理层及时了解和有效地利用变化预测发展趋势；利用研究和健全的、符合职业道德的传播作为其主要手段。

中国社会科学院新闻研究所公共关系课题组定义：一个企业或组织为了增进内部及社会公众的信任与支持，为自身事业发展创造最佳的社会关系环境，在分析和处理自身面临的各种内部和外部关系时，采取的一系列科学的政策与行动。

美国公共关系学会“官方公共关系陈述”：通过在团体和机构中提供相互理解，帮助复杂、多元的社会去更有效地作出决定和发挥作用。它的服务使得私营的和公共的政策臻于和谐。简言之，公共关系是建立并维护一个组织和决定其成败的各类公众之间互利互惠关系的一种管理功能。它包含了以下内容：①预测。分析和解释**舆论**、态度和事件，无论好坏，它们很可能影响到这个组织和计划的动作。②凡涉及政策决定、行动过程和传播等问题，这个组织里的各个层次均须向管理层提供咨询，要充分考虑到它们可能产生的公共派生影响和这个组织的社会或公民责任。③持之以恒地调查、实施和评估行动与传播的方案，以赢得拥有充分信息的公众的理解，这是一个组织的目标取得成功的需要。这里面可以包括市场营销、金融、资金筹集、雇员、社区或政府关系以及其他方案。④计划和实施组织的各种努力，以影响或者改变公共政策。⑤管理实行诸如确定目标、制定计划、编制预算、招聘和培训职员、发展设施等所必需的所有资源。⑥在公共关系的职业实践中，还包括运用传播艺术、心理学、社会心理学、社会学、政治学、经济学等知识和舆论研究、媒介关系协调、讲演和报告等技能以及职业道德规范等。

在帮助界定和实施政策的过程中，公共关系从业人员运用各种专业传播技能，不仅在这个组织的内部，而且在这个组织和外部环境之间扮演着一个一体化的角色。

综合各种说法，“公共关系”定义的主要要素是：①实施一项有计划的而且持之以恒的方案，作为一个组织进行管理的组成部分；②处理组织与其各类公众之间的相互关系；③监测组织内部和外部的意识、意见、态度和行为；④分析政策、程序和行动对公众的影响；⑤调整那些被发现与公共利益和组织生存有冲突的政策、程序和行动；⑥在确定组织及其公众互惠互利的新政策、新程序和新行动上向管理层提供咨询；⑦建立和维护这个组织与其各类公众之间的双向传播；⑧在组织的内部和外部激发起意识、意见、态度和行为的具体变革；⑨在组织与其各类公众之间形成新的相互关系，或者维护相互关系。关于公共关系的各种定义，既可以帮助人们从多种角度理解公共关系，又反映了公共关系的发展。

gonggong guanli shuoshi

公共管理硕士 master of public administration; MPA 专业学位的一种。教育的培养目标是培养从事公共事务、公共管理和公共政策研究与分析等方面的高层次应用型专门人才，为政府部门和非政府公共机构培养具有现代公共管理理论和公共政策素养，掌握先进分析方法及技术，精通某一具体政策领域的专业化管理者和政策分析者。公共管理硕士专业学位具有跨学科、复合型、应用性的特点。其知识结构以公共管理学科为基础，根据培养方向和管理领域不同，涉及其他相关学科。

招生对象主要为国民教育序列大学本科毕业获得学士学位、有四年以上的实际工作经历的政府部门及非政府公共机构的工作人员。入学考试采取全国联考，统一命题、统一阅卷、统一录取。培养方式分为全日制和非全日制两种方式，学习年限根据培养方式的不同为2～4年。

课程按一级学科设置，课程结构分为核心课程、方向性必修课和选修课。核心课程为各院校必修课，方向性必修课由各院校根据培养对象不同按统一要求选择一组。选修课由各院校根据自身特色和培养对象要求自行组织，力图多样性。其中核心课程除了社会主义建设理论与实践、外国语两门课程之外，还包括公共管理学、公共政策分析、政治学、公共经济学、行政法、定量分析方法、信息技术及应用等。学位论文应紧密结合政府部门及非政府公共机构的管理实际，应体现学生运用公共管理及相关学科的理论、知识、方法分析与解决公共管理实际问题的能力。

公共管理硕士专业学位的课程设置根据培养目标和特定的培养方向的要求，参照《公共管理硕士专业学位培养方案（试行稿）》确定。教学方式以课程学习为主，重视案例教学，加强教学、科研和社会实践三方面的联系。

gonggong jiaoyu

公共教育 public education 国家、社会团体或个人举办的为广大社会成员服务的教育，它强调的是教育的公共性。见**国民教育**。

gonggong lixing

公共理性 public reason 组织良好的宪政民主社会的基本政治理念，是自由与平等的公民在关注基本政治正义的公共善的问题时所持有的以互惠准则为限制性特征的理性。

公共理性的观念具有确定的结构，主要包括五个层面，即适用公共理性的是根本的政治问题；适用的人是政府官员以及公职候选人；与正义相关的一组合理政治概念赋予的内容；在民主社会合法的法律形式的强制性规范过程中应用；来自于公民关于满足互惠准则的各种正义概念的公民制约。

公共理性的内涵由一组关于**政治正义**的概念所赋予。公共理性的形式是多种多样的。公共理性之间通过一组合理的政治概念加以明确的规定，公共理性的限制性特征是互惠准则。借助这样的方式处理自由平等的公民之间的关系，公民就会认为是合理的、理性的。合理的政治概念具有如下特征：一系列特定的基本权利、自由和机会，对这些权利、自由与机会方面具有特别优先权分配方案，尤其是涉及普遍的善与至善方面的权利说明，各种确保所有公民有充分通达的手段去有效行使他们自由权利的措施。就此而言，自由主义也只是公共理性的一种。

公共理性概念的提出，对于解释在相互冲突的各种学说之间如何达成宪政民主的共识具有积极的意义。但也有人批评公共理性概念的严格性和现实有效性。

gonggong lingyu

公共领域 public sphere 私人生活之外、关系到政治共同体成员共同利益与行为的活动领域。又称“公域”。与**私人领域**相对应的概念。

公共领域理念发源于古希腊、罗马。在成熟的古希腊城邦中，城邦对于自由公民是共同的，它与私人领域严格区分。在公共领域，人们在市集活动，以讨论的形式形成公共意见、决定城邦事务、协商问题与进行法律裁决。参与到公共领域活动的人们依赖于他们所有的私产。但是，一旦参与到公共领域活动中，人们之间就处于一种平等的地位，在平等中超越他人。后来，这种公共性在罗马时代明确化为公共事务，与家庭一类私人事务相对。只是到了近代，公共领域与私人领域的划分才

具有了明确的社会政治含义。

在现代政治学中，公共领域具有社会学与哲学两个层面的含义。作为分析近代西方市民社会结构的概念，它可以区分为"文学公共领域"、"政治公共领域"。前者产生于欧洲咖啡馆的文学话题、由宫廷宴会变化而来的法国沙龙，这些活动导致了理性基础上的公众意见。后者是市民社会私人活动基础上建立起来的政治性活动空间。它与资产阶级的兴起紧密联系在一起，从文艺复兴时代开始，到18世纪达到兴盛。在这个过程中，具有私人身份的人们作为公众聚集在一起而形成了"公共领域"。他们议论时政、臧否人物、主办报刊，形成为公共舆论。公共领域具有公共性、共同性和民主性。公共领域介于"公"、"私"之间，发挥着调节各种社会关系的作用。作为哲学概念，公共领域是一个分析人类社会生活基本状况的概念。一方面，它具有任何东西都可以为人所见、所闻的特性，具有最广泛的公共性。那些与广泛的公共性无关的东西，就是"私事"。另一方面，公共领域对于所有人都是一样的，它不同于我们拥有的个人空间，它与"世界本身"是统一的。在这个共有的世界中，公共领域把人们聚集在一起，又防止人们竞争。这正是人类得以生存发展的原因。

公共领域是一个分析现代社会结构特点和分析转型社会的重要概念。比如，在分析近代中国的社会结构变迁时，人们发现可以在国家与社会的二元框架中，凸现一个近代中国逐渐成长的、脱离国家直接约束的"社会公共空间"，从而理解中国社会的现代化转变。但这一分析获得的认同有限。

gonggong qiche

公共汽车 motor bus 有固定线路和停车站，供公众乘用的汽车。**城市公共交通**系统中的主要交通工具。英国于1898年在伦敦首先开通公共汽车。中国于1927年在上海开始运营公共汽车。

公共汽车分城市公共汽车和城市间长途公共汽车。城市公共汽车的主要车型为载客量大的大型客车和铰接式客车，车厢中设有座位和供乘客站立、走动的较宽通道，它能快速集散客流。此外，还有载客量小、发车机动灵活的小型客车，以及容量大、占地面积小的双层客车等。长途公共汽车一般为大型客车，车内全部设座位，并有行李架或行李仓，有的则设卧铺；豪华型客车还配备电视、卫生间等设施。公共汽车还可按运营方式分为定线定站公共汽车和定线不定站的中小型公共汽车，按运营时间分为日间路线、高峰路线及夜班路线公共汽车。



中国最早的公共汽车

许多国家为解决大中型城市出现的交通拥堵问题，普遍实施优先发展城市公共交通的政策。据此，对公共汽车采取了一系列措施，如划设公交专用道，缩短公共汽车之间及其与地铁等的换乘距离，延长运营时间等，以促其发展。很多国家不断致力于开发节能型、环保型公共汽车。中国已研制成功电动公共汽车，对改善城市大气污染及噪声污染有重要意义。

gonggong quanli

公共权力 public power 通过一种公众组织建立一定的秩序，以实现其成员的共同利益和调节成员间的关系。从运行过程看，具有五个要素：公共权力主体，即公共权力的承载者和实施者；公共权力客体，即公共权力实施的对象；公共权力目的，即公共权力运作所要达到的目标；公共权力手段，即公共权力运作过程中的各种措施；公共权力结果，即公共权力运行的效果。公共权力对应于**公共领域**，与私人权力和私人领域相对立。按照契约论的思想方法和主权在民的思想观点，公共权力在本质上来源于人民，通过某种方式授予政府，由政府来使用公共权力以解决公共问题。政府各层次的工作人员包括领导者，是公共权力的具体实现者。这种委托授权关系是现代社会围绕公共权力而形成的基本关系。还有一种与之对立的观点，认为公共权力作为一种管理国家和社会的具有强制性的权力，来源于"神"或"上帝"，这就是"君权神授"和"朕即国家"的观点。公共权力具有内在的垄断性、公共性和使用上的时间性。国家是一种特殊的公共权力。国家作为特殊公共权力，具有普遍性、权威性、强制性和规范性。

gonggong tushuguan

公共图书馆 public library 由国家中央或地方政府管理、资助和支持的，免费为社会公众服务的**图书馆**。它可以是为一般群众服务，也可以是为某一特定读者如儿童、工人、农民等服务。在美国、加拿大等国家主要指社区或地区图书馆，它们一般根据州或市的有关法令设置，由当局批准任命的地方图书馆管理机构负责管理，经费主要来源于地方政府的税收。在中国，主要指由国家和群众举办、为广大人民群众服务、按行政区划设置并受政府各级文化部门领导的图书馆，包括国家图书馆，省、直辖市、自治区图书馆，市、州、盟等行政区图书馆，县（区）图书馆，乡镇图书馆、街道图书馆，儿童图书馆等。

公共图书馆是人类社会文明发展的产物。在早期图书馆史上即曾出现过一些具有公共性质的图书馆，如古罗马的公共图书馆向城市自由民开放。欧洲的贵族、僧侣或新兴资产阶级的一些私人图书馆也向学者甚至部分市民开放。16世纪上半叶**马丁·路德**等人倡导的德意志城镇图书馆是为一般市民服务的。18世纪在英、美等国出现的会员图书馆是近代公共图书馆的先声。19世纪下半叶先是在英、美两国，后在其他国家兴起了近代意义的公共图书馆，其特征是：①向所有居民开放；②经费来源于地方行政机构的税收；③其设立和经营必须有法律依据。英国的公共图书馆在1850年议会通过公共图书馆法后获得了较大的发展，到1900年英国有公共图书馆360所。1848年美国马萨诸塞州议会通过在波士顿市建立公共图书馆的法案后，各州也纷纷通过公共图书馆法，其中纽约公共图书馆逐渐发展成为美国最大的公共图书馆。

中国19世纪末维新派倡导的公共藏书楼和他们建立的学会藏书楼已具有公共图书馆的性质，20世纪初出现了公共图书馆。1902年**古越藏书楼**对外开放。1903年武昌**文华公书林**建立并对外开放。1904年，**湖南图书馆**、湖北省图书馆建立。随后，江苏、山东、陕西、浙江、河北等省都建立了公共图书馆。1909年清政府颁布《京师图书馆及各省图书馆通行章程》，促进了公共图书馆的建立和发展。1912年**京师图书馆**对外开放。1914年全国共有省级公共图书馆18所。中华人民共和国建立后，建立了全国规模的公共图书馆系统，2007年底全国公共图书馆共有2 791所，藏书5亿册（2006）。

公共图书馆的馆藏大多是综合性的。通常建有地方文献的专藏。一些大中型公共图书馆常设有分馆。服务对象广泛，包括各种职业、各种年龄和各种文化程度的读者。许多国家有专门的公共图书馆法，保证公民可免费获得图书馆提供的多种多样的服务，包括文献外借、阅览服务、参考咨询、文化活动（文献展览、报告会、讲座、电影、音乐会等）以及为老年人、儿童和残疾人提供的专门服务等。有些公共

图书馆还对边远地区的读者开展流动服务。在中国，公共图书馆担负着为科学研究服务和为大众服务的双重任务，其中省、市、自治区图书馆是所在省、市、自治区的藏书、目录、馆际互借和业务研究、交流的中心，它们还对中小型图书馆提供业务辅导。县图书馆多为本县工人、农民、乡镇居民和少年儿童服务。大、中城市区图书馆的主要任务是为城市人民群众服务，其主要服务对象是城市中的各阶层居民。有些大城市的区图书馆藏书数十万册，它们在开展馆内流通阅览的同时，还到街道、里弄开办借书站和流通点，把书送到基层，并协助和指导街道图书馆（室）建立城市基层图书馆网。

gonggong tudi

公共土地 public lands 包括所有权原属美国政府的全部美国大陆的土地。又称原始公地。公共土地制度的建立可追溯到1780年10月10日，当时**大陆会议**在一项决议中确定，日后西部土地的处理要符合美国的“公共利益”，但该制度的确立则有赖于一个以T.**杰斐逊**为首的委员会提出的1784年土地法，以及1785年和1787年另外两个土地法的制定。基本原则是，先将各州转让给联邦的土地，以及以其他方式（如掠夺印第安人和墨西哥）所获得的西部土地纳入国家的“公共土地”储备，然后再以公开拍卖方式向移民开放或由联邦政府“保留”及用作他用。公共土地政策的实施，极大地推动了美国西部的开发，以及19世纪美国各行各业的发展。许多土地公司将从联邦购得的公地用作城镇开发的地皮，通过吸引移民在该城镇定居而使大批城镇兴起。铁路公司由于获得联邦大量公共土地授予，迅速推动了19世纪后半叶全国铁路网的建设。由于1862年《莫利尔赠地法》的实行，有69所高等农业或机械学院建立起来，并由此奠定了美国实业和技术教育的基础。更重要的是，成千上万自由移民以名义价格购得联邦公共土地而成为独立的农场主，但又不妨碍别人以同样的方式获得宅地从事开发，这被认为是属于“自由殖民地”的美国西部“繁荣的秘密”。

gonggong xingzheng

公共行政 public administration 国家行政机关依法管理国家和社会公共事务，有效实现社会公共利益的活动。又称行政管理。公共行政的产生是与民族国家的建立、工业革命的兴起以及公共行政精神（如主权在民思想、**依法行政**观念等）的培育联系在一起的。其本质由国家性质和政治制度所决定。一般说来，公共行政主要包含三个层面的内容：①执政，即高级行政官员的决策和领导活动；②行政，即一般高级行政人员的计划、组织、协调、监控等活动；③管理，即中下级公务人员运用各种方法和技术处理具体事务的活动。公共行政与私人行政的主要区别在于：①公共行政的目的是面向全体公民提供公共服务，谋求社会公共利益，而私人行政的目的是为了赢利，追求利润的最大化；②公共行政的物质基础是税收和公共财政支出，而私人行政的物质基础是市场运作过程中所获取的利润和投资收益；③公共行政依照法定性规范运行，其行为具有强制性，而私人行政依据市场机制运行，其行为具有自主性。

gonggong xuanze lilun

公共选择理论 public choice theory 把**经济学**的思想、分析工具和基本研究方法用于研究政治科学中有关问题的一门学科，是经济学和**政治学**的交叉学科。现代公共选择理论始于20世纪50年代，起源于对**税收**和公共开支问题的研究，并于20世纪80年代末，随着美国经济学家J.M.**布坎南**获得诺贝尔经济学奖而广受关注。

公共选择理论是现代西方经济学的一个重要分支。它将传统经济学分析中的个人理性假设应用于非市场决策当中，认为选民和政治家的行为也是以个人效用最大化为目的的。根据公共选择理论，在政治市场上政治家是供给者，选民是需求者。政治家和选民都是自身利益最大化的追求者，政治家关心的是自己的薪水、在职消费、公众名声和权力等；选民则通过消费公共物品来达到自身效用最大化。在商品市场里，消费者利用货币选票影响生产者的行为。在公共选择场合，选民通过政治选票来影响政治家的命运。由于不同的政治家代表不同的政策主张，而不同的政策又对选民的效用有着不同的影响，那么选民的选票实际上也就影响了选民自己的福利。公共选择理论还认为，尽管政治市场和自由市场经济具有相似性，但两者的区别是很明显的。其中较为突出的区别是：在公共选择领域，其决策过程不同于自由市场经济，它是通过选举制度来进行的，即选举的结果一旦形成，它就代表集体偏好，任何属于集体中的个人都须强制性地服从这个集体偏好；而在市场经济的交易中，任何交易者都会根据自己的偏好和资源约束来进行自愿的交换，在交换过程中是不带强制性的。

公共选择理论被广泛地用于研究西方社会有关的政治经济问题，比如国家的起源、投票规则的选择、投票者行为及党派政治学等。这种理论认为西方社会暴露的一些经济问题不仅仅是自由市场经济本身的问题，同时还反映了西方社会的政治制度也存在弊端，所以主张进行政治制度改革，控制政府权力干预的范围。

gonggong yishu

公共艺术 public art 在公共空间中的艺术创作或设计。它们或专为此空间设计、创作、建造，旨在陶冶教化公众，或因被置于此空间而产生公众效应。因此，它并非特指某种艺术形式，而是对艺术的功能界定，大致包括**雕塑**、**壁画**、水光置景、园林绿化、广告招贴、建筑装饰、站亭路牌设计等。精神内涵和表现形式相当丰富，是集审美、社会学、传播学、环境科学和城市规划、建筑空间等于一身的综合艺术。公共性是其根本属性，要求艺术品出现在公共的、可共享的空间中，可由社会成员免费或低成本视读。同时，它还具有大众审美、传播广泛、存在恒久等基本特征，并能发挥产业化等职能。

公共艺术的概念出现较晚，是伴随着第二次世界大战后的美国城市建设诞生的，但艺术品具有公共属性的历史却很长。尽管对公共艺术尚无统一的界定，但其社会功能已得到世界各国的普遍认同，不仅在欧美掀起了公共艺术的热潮，在亚洲的日本和中国也相继兴起。

gonggong yuchang

公共浴场 thermae 为公众提供洗浴兼保健、休息和交际的场所。早在古埃及宫殿已有公共浴场。现遗址残破，已无法全面分析其式样。从古希腊克诺索斯王宫里的浴室（约公元前1700年开始）残迹可以看出，沐浴在希腊人的生活中占有重要位置。公共浴场的标准式样，到罗马人设计了帝国大浴场之后才定型。一般的规划包括一个空阔的大花园，周围是俱乐部用的配房，



图1 卡拉卡拉大浴场主体部分遗址

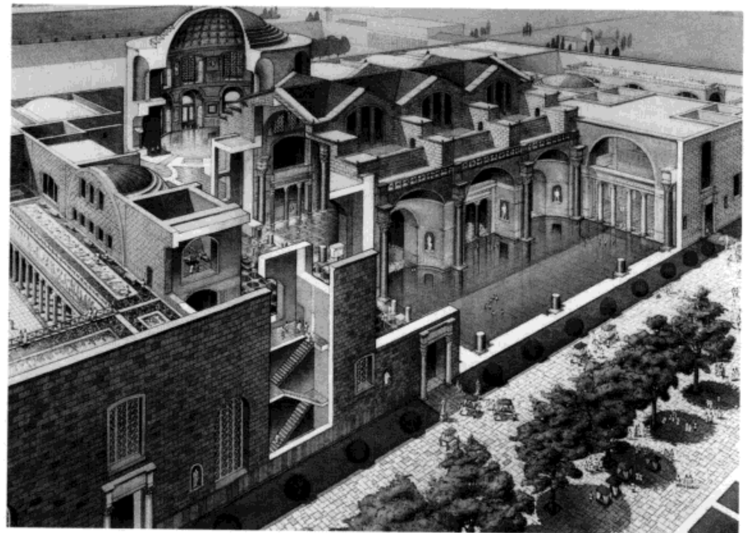


图2 卡拉卡拉大浴场主要厅堂剖析复原图

一幢浴室建在花园中央（如卡拉卡拉大浴场，图1、2）或建在花园后面（如提图斯浴场）。主体建筑有三大间浴室——冷室、热室、温室，有小浴室若干间，还有庭院。罗马式浴室从较大的私人住房里的浴室到公共大浴场，规模不一，其基本特征是：一个供应热、温、冷水的完备的系统；浴室的热池及温池的热源，由地板下烧火，使烟和热空气通过空心墙来供应；浴室里有足够的温水和冷水盆。通常男女分浴。

东罗马帝国灭亡后崛起的土耳其文明，可以从名画《土耳其浴场》窥其一斑。

现代公共浴场已市俗化、大众化。它为城市居民提供洗浴兼保健休闲服务。有单独设立的，也有附于宾馆、饭店内的。

gonggong yuanzhu

公共援助 public assistance 国家和社会按照明文公布的法定程序和标准，向收入水平低于最低生活保障线而生活困难的公民，提供现金和实物的救助。见**社会救助**。

gonggong zeren

公共责任 public accountability 公共部门机构和成员在实施**公共行政**、提供公共服务中，依法必须为公众履行的职责和完成的任务。古代社会的各级各类国家机构一般说来是从属于长官个人的，而长官是由君主或上级长官任免的，谈不上对公众负责。公共责任机制的组织基础是普选制。从形式上看，选民一方面选举产生议会，通过议会立法，体现选民的意志；另一方面，选民直接或间接选举产生政务官、法官，执行、保障法律。公共部门机构和成员执行法律对选民负责，违法则直接或间接地受到选民追究。从内容上看，资本主义国家的公共责任具有阶级性和历史局限性；社会主义国家可以在更大程度上实现公共责任。公共责任根据不同的公共部门，分为立法机关、行政机构、司法机构、公共服务机构等的公共责任；根据责任主体，分为政务官、文官、国家机构的职员、公共服务机构的成员等的公共责任；根据责任种类，分为政治责任、行政责任、民事责任、刑事责任等。公共责任的控制机制分为立法控制、行政控制、司法控制、道德控制、审计控制、传媒控制等。随着第二部门（私人部门）和第三部门（非政府组织）参与提供公共服务的发展，它们也会发生一定程度的公共责任问题，相应地需要健全这方面的控制机制。

gonggong zhengce

公共政策 public policy 政府为管理社会公共事务、实现公共利益而制定和实施的公共行为规范、行动准则和活动策略，是调整利益关系的政治过程和技术过程。公共政策是现代政府输出的主要产品，是连接政府和社会的基本纽带，政府通过一系列正式的公共政策实现其对社会各领域的管理，塑造良好的社会政治经济秩序。

对于公共政策的本质，有以下五种主要观点：①公共政策是由政治家，即具有立法权者制定的而由行政人员执行的法律和法规；②公共政策是一种含有目标、价值与策略的大型计划；③凡是政府决定做或者不做某件事的行为就是公共政策；④公共政策就是政府机构与其周围环境之间的关系；⑤公共政策是对全社会的价值作有权威的分配。国内外绝大多数学者赞同最后一种观点。

公共政策过程大致分为4个步骤：公共政策问题构建、公共政策方案的制定与通过、公共政策内容的实施以及公共政策效果的评价。

gonggong zhixu baoliu

公共秩序保留 reservation of public order 当内国法院按照**冲突规范**本应适用外国法，而该外国法的适用将违反内国的公共秩序时，内国法院就可据此为理由而拒绝适用。这种对外国法适用的限制，德国**国际私法**学者称为保留条款。法国学者称为公共秩序，英美学者称为公共政策。

公共秩序保留的不同情况 对外国法不予适用有三种情况：

①按照内国冲突规范原应适用的外国法，如果予以适用，将与内国关于道德、社会、经济、文化或意识形态的基本准则相抵触，或者与内国公平、正义观念或根本的法律制度相抵触，则不予适用。例如，1929年阿尔巴尼亚法律曾允许实行一夫多妻制，如果那时有一个阿尔巴尼亚男子在阿尔巴尼亚结婚后，还要在另一实行一夫一妻制的国家再结婚，尽管该另一国家的冲突规范规定婚姻实质条件适用当事人本国法，仍会以违背其公共秩序为理由而不适用阿尔巴尼亚的法律，不允许他再结婚。

②一国法律中有一部分法律规则，由于其属于公共秩序的范畴，在该国内有绝对效力，从而不适用与之相抵触的外国法，公共秩序保留从而肯定和维护了内国法律的绝对效力。例如《**德国民法典**》第123条规定：“凡因欺诈或胁迫而为的意思表示应为无效。”订契约时如一方有胁迫或欺诈的事情，他方可以撤销所订的契约。德国法院认为这是有关该国公共秩序的规定，因而在这个问题上将绝对适用自己的法律，而不管契约的**准据法**是否承认这一撤销的原因。

③按照内国的冲突规范应适用的外国法，如果予以适用，将违反**国际法**的强行规则、内国所负担的条约义务或国际社会所一般承认的正义要求时，也可以根据适用该外国法系违反国际公共秩序为理由而不予适用。例如，按照1965年通过的《**消除一切形式种族歧视国际公约**》，种族歧视的法律应认为是违反国际法强行规则的法律，从而在外国不能得到适用。

各国关于公共秩序保留的规定 各国关于公共秩序的措辞不尽相同。例如，1804年《**法国民法典**》第3条规定：“有关警察与公共治安的法律，对于居住在法国境内的居民均有强行力。”1896年德国《民法施行法》第30条规定：“外国法的适用，如违背善良风俗或德国法的目的时，则不予适用。”1898年日本《法例》第36条规

定："应依外国法时，如其规定违反公共秩序或善良风俗，不适用。"1963年捷克斯洛伐克《国际私法和国际民事诉讼法》规定："适用外国法的结果，同捷克斯洛伐克社会主义共和国的社会制度、政治制度及法律原则相抵触时，不予适用。"这些规定反映了各国对公共秩序的措辞虽有差异，但理解基本上是一致或相通的，只是有的理解含义较广泛，有的理解较狭窄。

在立法内容方面，关于确定违反公共秩序的标准，有的国家以外国法的内容为标准，另有一些国家则以外国法适用的结果为标准；有的国家仅仅规定了外国法的排除，另外一些国家还规定了外国法排除适用后的解决方法。但也有一些学者认为，这种做法会助长滥用公共秩序的错误倾向，因此他们主张应根据案件的具体情况妥善处理，必要时也可考虑适用与该外国法有密切联系的另一外国法。

中国的有关规定　中国1986年颁布的《**中华人民共和国民法通则**》第一次在国际私法中全面规定了公共秩序保留制度。该法第150条规定："依照本章规定适用外国法律或者国际惯例的，不得违背中华人民共和国的社会公共利益。"中国的公共秩序保留条款不仅指向外国法律，而且还指向国际惯例，这是中国所特有的。

gonghai

公海　high seas　各国**内水**、**领海**、**专属经济区**和**群岛国**的群岛水域以外的全部水域。**国际法**公海制度是一项重要的国际海洋法律制度，也是传统**海洋法**——公海和领海制度中的一项重要制度。1958年《公海公约》规定，公海是指不包括在一国领海或内水的全部海域。1982年《**联合国海洋法公约**》第86条规定，公海是指"不包括国家的专属经济区、领海或内水或群岛国的群岛水域在内的全部海域"。即指各国内水、领海、群岛水域和专属经济区以外不受任何国家主权管辖和支配的海洋部分。公海是海洋的主体。

公海的法律地位　公海自由被看作是公海制度的法律基础。公海的法律地位在《公海公约》中有较为详细的规定，主要有：①公海对所有国家开放。②公海应只用于和平目的。任何国家不得有效地声称将公海的任何部分置于其主权之下。③每个国家均有权在公海上行驶悬挂其旗帜的船舶。船舶具有船旗国国籍，但该国船舶之间须有真正的联系。④每个国家应对悬挂该国旗帜的船舶有效地行使行政、技术及社会事项上的管辖和控制，并采取为保证海上安全所必要的措施和保证有关国际规章、程序及惯例得到遵行所必要的任何步骤。每一国家对于涉及本国船舶在公海上对另一国造成损害的事件应进行调查，并对该另一国的调查采取合作姿态。各国还应责成本国船舶的船长在不严重危及其船舶、船员或乘客的情况下，救助在海上遇到的任何有生命危险的人和遇难船舶。⑤遇有船舶在公海上碰撞或任何其他航行事故及船长或任何其他为船舶服务的人员的刑事或纪律责任时，对此种人员的任何刑事诉讼或纪律程序，仅可向**船旗国**或此种人员所属国的司法或行政当局提出。军舰和由一国所有或经营并专用于政府非商业性服务的船舶在公海上有不受船旗国以外任何其他国家管辖的完全豁免权。⑥每个国家应采取措施，防止和惩罚本国船舶贩运奴隶。所有国家均应尽最大可能进行合作，以制止在公海上从事海盗行为、麻醉药品或精神药物的非法贩运和未经许可的广播。⑦所有国家均有权在**大陆架**以外公海海底铺设海底电缆和管道。⑧所有国家均有权由其国民在公海上捕鱼，并有义务为该国国民采取，或与其他国家合作采取养护和管理公海生物资源的必要措施。

17世纪，荷兰法学家H.**格劳秀斯**发表了《海洋自由论》一书，公海自由原则遂逐渐为各国普遍接受。1958年联合国第一次海洋法会议在1930年国际法编纂会议提出的公海制度的基础上，通过了《公海公约》，较全面地编纂和制定了公海制度，确定了公海的法律地位。《公海公约》规定，公海自由对于有海岸国和无海岸国包括：①航行自由；②捕鱼自由；③铺设海底电缆和管道的自由；④公海上飞行自由。1973年联合国第三次海洋会议上海洋法又有很大发展，公海自由增加了两项自由，即建造国际法所容许的人工岛屿和其他设施的自由和科学研究的自由。同时，公约还增加了限制部分，而且规定，在行使这些自由时，还要适当顾及他国行使此项权利的利益和与"区域"内活动有关的权利。《联合国海洋法公约》建立起一系列新的海洋制度和规则，大大缩小了公海的范围，削弱了公海自由，这也是与新形势下公海的法律地位相适应的。

公海自由　其基本含义是：①公海对所有国家开放，不论其为沿海国或**内陆国**；②《在联合国海洋法公约》和其他国际法规则所规定的条件下，各国均有行使公海自由的权利；③违背公海自由原则被认为是违反国际法的行为。公海是自由的，但这种自由不是绝对的和无限制的。《联合国海洋法公约》对各国行使公海自由作出原则性限制规定：①公海自由是在本公约和其他国际法规则所规定的条件下行使的；②各国在行使公海自由时，须适当顾及其他国家行使公海自由的利益，并适当顾及本公约所规定的同"区域"内活动有关的权利；③公海应只用于和平目的，而不应把公海变成进行军事活动、侵略和战争的场所。公海自由习惯上只有航行自由和捕鱼自由两项。1958年《公海公约》第一次以国际公约形式将公海自由的内容列为四项：①航行自由；②捕鱼自由；③铺设海底电缆和管道的自由；④公海上飞行自由。《联合国海洋法公约》规定，公海自由对沿海国和内陆国而言，除其他外，主要有：①航行自由；②飞越自由；③铺设海底电缆和管道的自由，但受第六部分的限制；④建造国际法所容许的人工岛屿和其他设施的自由，但受第六部分的限制；⑤捕鱼自由，但受第二节规定条件的限制；⑥科学研究的自由，但受第六和第十三部分的限制。

公海自由应由所有国家行使，但须适当顾及其他国家行使公海自由的利益，并适当顾及《联合国海洋法公约》所规定的同"区域"内活动有关的权利。侵犯"公海自由"被认为是违反国际法的行为。其中最典型的就是**海盗**。此外，污染海洋也是妨碍"公海使用自由"的，对此，沿海国、港口国和船旗国都可管辖。公海上的管辖权是对海上的船舶、人和货物的管辖权。船旗国在公海上对悬挂本国国旗的船舶享有专属管辖权。为了维护公海上的航行安全和公海上的正常秩序，各国对于在公海上发生的危害人类利益的国际犯罪行为以及某些违反国际法的行为，可以行使公海上的普遍管辖权。这种管辖一般由军舰或经授权的国家公务船舶行使。根据本公约规定，公海上普遍管辖的内容主要包括：①制止在公海上从事海盗行为；②禁止贩卖奴隶；③禁止非法贩运麻醉药品或精神调理物质；④禁止在公海上从事未经许可的广播。公海上的普遍管辖可以说是船旗国管辖的例外和补充。随着构成反人类罪行的犯罪活动的增多，公海上普遍管辖也会日益增多和重要。

gonghai ziyou

公海自由　freedom of the high seas　公海对所有国家开放，任何国家不得有效地声称将公海的任何部分置于其主权之下。公海制度的法律基础。17世纪，荷兰法学家H.**格劳秀斯**发表了《海洋自由论》一书，公海自由原则遂逐渐为各国普遍接受。根据1982年《联合国海洋法公约》，公海自由主要包括航行自由、飞越自由、铺设海底电缆和管道的自由、建造国际法所容许的人工岛屿和其他设施的自由、捕鱼自由、科学研究的自由。但公海自由不是绝对的和无限制的，各国在行使公海自由时，须适当顾及其他国家行使公海自由的利益，并适当顾及《联合国海洋法公约》所规定的同"区域"内活动的有关权利。公海应

只用于和平目的，不应把公海变成进行军事活动、侵略和战争的场所。见公海。

gonghai

公害 public nuisance 由于人类活动作用于周围环境引起环境污染和生态破坏，以致对公众的安全、健康、生命、财产和生活舒适度造成的危害。见公害事件。

gonghaibing

公害病 public nuisance disease 因环境污染引起的地方性疾病。它不仅是一个环境医学的概念，且具有法律意义，须经严格鉴定和国家法律正式认可。

公害对人群的危害和由此造成的社会影响非常大，比生产环境中的职业性危害更广泛。凡处于公害影响范围内的人群，不论年龄大小，包括胎儿，均可能受到影响。

公害病有下列特征：①它是由人类活动造成环境污染所引起的疾患。②公害事件以急性暴发型疾病发生时，大量人群在短时期内发病。③由于损害健康的环境污染因素很复杂，或者由于没有先例，确定公害病与病因的直接关系往往非常困难。④公害病的流行一般具有长期（十数年或数十年）陆续发病的特征，还可能累及胎儿，危害后代。

公害病的防治已引起世界的关注。如1974年，日本施行的《公害健康被害补偿法》即确认与大气污染有关的四日市哮喘，与水污染有关的水俣病、痛痛病，以及与食品污染有关的慢性砷中毒等均为公害病，并规定出这几种病的确诊条件和诊断标准及赔偿法，同时还设立专门的研究、医疗机构，对患者进行治疗和跟踪观察，以探明发病机制，寻求根治措施。

gonghai shijian

公害事件 public nuisance events 因环境污染造成的在短期内人群大量发病和死亡的事件。公害事件按其发生原因分为大气污染、水体污染、土壤污染和食品污染公害事件。

18世纪末英国产业革命以来，工业发展迅速。特别是进入20世纪以后，人类社会高速发展。人们在充分发掘和利用各种自然资源的同时，各种废弃物或有毒有害物质也随意排入环境，引发了多起重大环境公害事件。①马斯河谷事件。1930年12月1～5日，在比利时马斯河谷工业区狭长的盆地中，工厂排出的有毒气体由于气温发生逆转，在近地层逐渐积累，引起大气污染。3天后有人发病，症状表现为胸闷、咳嗽、呼吸困难等，1周内有60多人死亡。主要致害物质是二氧化硫和三氧化硫烟雾的混合物。②多诺拉事件。1948年10月26～31日发生在美国宾夕法尼亚州多诺拉镇。该镇处于河谷中。由于10月最后一个星期受反气旋和逆温影响，加上26～30日持续有雾，大气污染物在近地层积累。大气中主要污染物二氧化硫与尘粒中的金属元素反应生成致害物，使5 911人发病。轻者症状为眼痛、喉痛、肢体酸乏、呕吐腹泻等，重者出现肺部水肿、血管扩张出血等，死亡17人。③洛杉矶光化学烟雾事件。20世纪40年代初期发生在美国洛杉矶市。全市250万辆汽车每天消耗汽油1 600万升，向大气排放大量碳氢化物、氮氧化物和一氧化碳。5～10月阳光强烈，汽车尾气在日光作用下形成以臭氧为主的光化学烟雾。1946年该市发生第一次光化学烟雾。1955年8月末至9月初又发生一次，造成当地老人死亡近500人，全市1/4的居民患眼病。④伦敦烟雾事件。1952年12月5～8日发生在英国伦敦市。5～8日英国全境为浓雾覆盖，形成逆温天气，逆温层在40～150米低空，致使燃煤产生的烟雾不断积累。4天中死亡人数较常年同期约多4 000人，肺炎、肺癌、流感及其他呼吸道病患者死亡率均成倍增加。主要致害物质为燃煤形成的酸雾、飘尘及其表面的锰、铁、铬、镍、钒和多环芳烃等。⑤四日市哮喘事件。发生在日本四日市。1955年以来，该市石油冶炼和工业燃油产生的废气严重污染城市空气，在厚达500米的烟雾中飘浮着多种有毒有害气体和金属粉尘，二氧化硫年度超出标准5～6倍。1961年哮喘病大发作，患者中慢性支气管炎占10%，肺气肿和其他呼吸道病占5%。严重的哮喘病患者开始死亡。至1972年四日市的哮喘病患者达817人，死亡10多人。⑥水俣湾汞污染事件。1953～1956年发生在日本熊本县水俣市。含甲基汞的工业废水污染水体，使水俣湾的鱼中毒，人食用鱼后发生汞中毒，出现中枢神经性疾病症状。1972年认定的患者达784人，其中103人死亡。至80年代，死亡人数已近千人，受害者约达2万人。⑦痛痛病事件。发生在日本富山县神通川流域。锌、铅冶炼工厂排放的含镉废水污染神通川水体，两岸居民利用河水灌溉农田，使稻米含镉，居民食用含镉稻米和饮用含镉水而中毒。主要发生在1935～1960年。截至1990年12月，共认定患者129人，其中死亡117人。⑧温德斯凯尔核泄漏事件。1957年10月8日发生在英国的温德斯凯尔(现称塞拉菲尔德)。大火烧毁了一个生产钚的反应堆的核心部分，使放射性尘埃进入大气层。几年后，引起数十人因癌症死亡。⑨克什特姆城核泄漏事件。1957～1958年发生在苏联乌拉尔山脉克什特姆城附近的严重核事故。据估计，在一次爆炸后，几百人因受到核辐射而患病致死。⑩米糠油事件。1968年3月发生在日本北九州市爱知县一带。生产米糠油时用多氯联苯作脱臭工艺中的热载体，由于生产管理不善而混入米糠油中，食用后中毒。中毒者超过5 000人，死亡16人。用米糠油做家禽饲料，引起几十万只鸡死亡。⑪塞维索化学污染事件。1976年发生在意大利。由于农药厂爆炸，引起二噁英污染，致使多人中毒，周围居民被迫搬迁，几年后当地畸形儿出生率大为增加。⑫“阿莫戈·卡迪茨”溢油事故。1978年发生在法国。“阿莫戈·卡迪茨”号油轮触礁，22万余吨原油入海，附近海域的藻类、潮间带动物、海鸟灭绝，工农业生产、旅游业损失巨大。⑬三哩岛核电事故。1979年发生在美国。宾夕法尼亚三哩岛核电站反应堆元件受损，放射性裂变物质泄漏，使周围130平方千米的200万人口极度不安，造成直接经济损失达10亿多美元。⑭墨西哥液化气爆炸事件。1984年发生在墨西哥。墨西哥城郊石油公司液化气站54座气储罐几乎全部爆炸起火，对周围环境造成严重危害，死亡上千人，50万居民逃难。⑮博帕尔农药泄漏事件。1984年12月3日发生在印度。美国联合碳化物公司开在博帕尔市的农药厂液态异氰酸甲酯储罐爆炸，45吨异氰酸甲酯泄漏，致使1 408人死亡，2万多人严重中毒，15万人接受治疗，20万人逃离家园。⑯威尔士饮用水污染事件。1985年发生在英国。化工公司将酚排入迪河，200万居民的饮用水被污染，44%的人中毒。⑰切尔诺贝利事故。1986年发生在苏联。切尔诺贝利核电站的4号反应堆机房爆炸，30人死亡，203人受伤，13万人被疏散，直接经济损失达30多亿美元。⑱莱茵河污染事件。1986年发生在瑞士。化学公司仓库起火，30吨含硫、磷、汞的剧毒物入河，事故段下游160千米内鱼类死亡，480千米内河水不能饮用。⑲莫农格希拉河污染事件。1988年发生在美国。石油公司油罐爆炸，大量原油进入莫农格希拉河，沿岸100万居民生活受到严重影响。⑳“瓦尔迪兹”号油轮漏油事件。1989年发生在美国。埃克森石油公司的“瓦尔迪兹”号油轮漏油4 000多万升，周围海域被严重污染。



洛杉矶的光化学烟雾

可以看出，公害事件给人类带来具有灾害性的后果。近年来，虽然严重的公害

事件很少发生，但环境污染引起的潜在危害尚难以估量。

Gong He

公河 Kong River; Song Cong 湄公河下游最大支流，源自富良（长山）山脉南端，由东北往西南流，右岸集纳老挝波罗芬高原、左岸集纳越南昆嵩高原的溪流，经老挝的色贡（塞公）、阿速坡两省进入柬埔寨，在上丁附近汇入湄公河，全长236千米，流域面积23 500平方千米。老挝境内的公河上游沙玛奇赛以上，河床嵌切在层层叠叠的高原面上，形成多级浅滩、跌水与瀑布，其中加丹瀑布高100多米。中下游一般河宽50～100米，水深1～5米，流速1～3米/秒。公河沿岸的水光山色与民族风情深具原始自然美，是不多见的旅游资源。

Gonghuiyi

公会议 Oecumenical Council 基督教世界性主教会议。又称大公会议。“大公”一词源自希腊文oikoumenikos，意为“普世性的”。4～8世纪召开的前七次公会议被东西两派教会（即后来的天主教和东正教）共同承认。从9世纪的第八次公会议到20世纪的第二十一次公会议，则不被东派教会承认，实际上只是天主教最高级别、最大规模和最为重要的世界主教大会。基督教新教各主要宗派则只承认前四次公会议。

基督教会自2世纪起已形成由地区或教区的教会负责人（主要是主教）召开教会会议来解决教义、教规、礼仪、制度等问题的传统。但在基督教尚无合法地位的条件下，教会会议的影响只限于一定地区，不具有“普世”意义。基督教合法化之后，罗马皇帝君士坦丁一世于325年召集帝国境内约300名主教，在尼西亚举行了第一次普世会议，会议决议开始对各地教会都具有约束力。由罗马皇帝召集的公会议共有7次，号称“七大公会议”，其间基督教东西两部分的教会尚未正式分裂，故这些会议的合法性得到后来的天主教和东正教的承认。对第八次公会议的合法性，两派开始产生争议，此亦为双方分裂的导因之一。此后的公会议均由教皇召集，其决议须经教皇批准。“七大公会议”的前四次规定的三一论和基督论教义，为天主教、东正教和新教主要宗派所接受，被视为正统信仰的规范；而以后历次会议的决议，则只对承认其合法性的派系有效。14世纪欧洲民族国家的兴起和西方教会的大分裂使教皇权威下降，天主教会内部曾出现“公会议高于教皇”，提高地区主教地位的主张，终未被教廷接受。19世纪的第一次梵蒂冈公会议进一步提高了教皇的地位，但20世纪的第二次梵蒂冈公会议之后，地方主教的地位得到了提高。

历次公会议依次为：①尼西亚第一次公会议（325）；②君士坦丁堡第一次公会议（381）；③以弗所公会议（431）；④卡尔西顿公会议（451）；⑤君士坦丁堡第二次公会议（553）；⑥君士坦丁堡第三次公会议（680～681）；⑦尼西亚第二次公会议（787）；⑧君士坦丁堡第四次公会议（869～870）；⑨拉特兰第一次公会议（1123）；⑩拉特兰第二次公会议（1139）；⑪拉特兰第三次公会议（1179）；⑫拉特兰第四次公会议（1215）；⑬里昂第一次公会议（1245）；⑭里昂第二次公会议（1274）；⑮维埃纳公会议（1311～1313）；⑯康斯坦茨公会议（1414～1418）；⑰巴塞尔-斐拉拉-佛罗伦萨公会议（1431～1443）；⑱拉特兰第五次公会议（1512～1517）；⑲特兰托公会议（1545～1563）；⑳梵蒂冈第一次公会议（1869～1870）；㉑梵蒂冈第二次公会议（1962～1965）。

Gongjiao

公教 Catholicism 天主教的别称。

gongjin

公斤 kilogram 千克的俗称。国际单位质中表示质量的基本单位。

gongkai shichang caozuo

公开市场操作 open market operations 中央银行在证券市场上买进或卖出有价证券，从而影响银行体系的准备金，并进一步影响货币供应量的行为。中央银行在公开市场上买入政府债券时，银行体系的准备金会增加，并进一步为银行体系的货币创造奠定基础；反之，则会减少银行体系的准备金，从而引起货币供应量的收缩。

公开市场操作有主动性和防御性两类。主动性的公开市场操作旨在改变银行体系的准备金和基础货币；防御性的公开市场操作则旨在抵消影响基础货币的其他因素的变动的影响，从而使基础货币保持相对的稳定。如果宏观经济出现衰退的迹象，投资减少、消费不振，中央银行为了扩大货币供应量，就会采取主动性的公开市场操作，大量买入政府证券，增加银行体系的准备金。政府存款和邮政存款的增加会减少基础货币。如果中央银行不希望政府存款和邮政储蓄的增加减少了基础货币，它也可以通过在公开市场购买政府证券来冲销基础货币的减少。这就是防御性的公开市场操作。

中央银行的公开市场操作是以回购或返售的方式进行的。回购是买卖双方在签订协议时，“卖者”同意在未来某一天按商定的价格重新买回这些证券。中央银行在回购政府债券时，其资产负债表上反映为政府债券的增加，负债方也表现为银行准备金的增加。返售则是买卖双方在签订协议时，政府债券的买方同意在未来某一日期以商定的价格将这些债券出售给对方的交易。中央银行在返售交易中，于资产方减少它持有的政府债券量，于负债方也等量地减少银行体系的准备金。

同法定准备率和再贴现政策相比，公开市场操作具有的优点是：①中央银行利用其可以主动出击，选择合适时机买进或卖出有价证券以改变银行体系的准备金。②具有灵活多变的特点，规模可由中央银行掌握。买进或卖出有价证券数量的多少完全由中央银行的需要决定，公开市场业务因此被称为“微调”的货币政策工具。③易于进行反向纠正。如果过多地扩张了货币供应量，中央银行可以立即在公开市场上出售有价证券来收回多余的基础货币；反之则反是。④操作方便快捷。现行证券市场交易系统技术先进，只要发出交易指令，通常在极短时间内即可完成交易。⑤可以影响利率结构。例如，中央银行在公开市场上买进1 000万元短期国库券，同时卖出1 000万元的长期政府公债，这就可能引起短期国库券的价格上升，长期存款公债价格的下跌。即使是基础货币总量并没有受到影响，但短期国库券价格上升的结果则使短期国库券的利率下跌了，而长期公债价格下跌的结果则使其利率上升。

gongli

公里 kilometre 千米的俗称。国际单位制中表示长度的单位。符号为km。1公里＝1 000米。

gonglihua he xingshihua

公理化和形式化 axiomatization and formalization 研究演绎科学理论和构造演绎系统的两种方法。它们被广泛应用于现代逻辑和数学研究中。公理化就是把一个科学理论公理化，用公理方法研究它，建立一个公理系统。公理化的实现就是：①从它的诸多概念中挑选出一组初始概念，该理论中的其余概念，都由初始概念通过定义引入，称为导出概念；②从它的一系列命题中挑选出一组公理，而其余的命题，都应用逻辑规则从公理推演出来，称为定理。应用逻辑规则从公理推演定理的过程称为一个证明，每一定理都是经由证明而予以肯定的。由初始概念、导出概念、公理以及定理构成的演绎体系，称为公理系统。初始概念和公理是公理系统的出发点。而公理系统的进一步形式化则需要应用人工符号语言，使一个理论更为精确化和严格化，也就是运用人工的表意符号语言陈述所要形式化的理论。这种人工语言称为

形式语言。把一个理论形式化就是把理论中的概念转换为形式语言中的符号，命题转换为符号公式，定理的推演转换成符号公式的变形，并把一个证明转换成符号公式的有穷序列。

gongli jihelun

公理集合论 axiomatic set theory 用公理化方法重建（朴素）集合论的研究以及集合论的元数学和集合论的新的公理的研究。数理逻辑的主要分支之一。1908年，E.F.F.策梅洛首开先河，提出了第一个集合论公理系统，旨在克服集合论中出现的悖论。20世纪20年代，A.A.弗伦克尔和A.T.斯科朗对此予以改进和补充，从而得到常用的策梅洛-弗伦克尔公理系统，简记为ZF。ZF是一个形式系统，建立在有等词和关系符号“∈”（与朴素集合论中的属于关系相对应）的一阶谓词演算之上。它的非逻辑公理有：外延公理、空集公理、无序对公理、并集公理、幂集公理、无穷公理、分离（子集）公理模式、替换公理模式、正则（基础）公理。如果另加选择公理，则所得到的公理系统简记为ZFC。

ZF能避免已知的集合论悖论，并在数学基础的研究中提供了一种较为方便的语言工具。

在ZF中，诸如有序对、关系、等价关系、线序、良序、函数、自然数、有理数、实数及其运算、顺序等都可以定义。也就是说，几乎所有常见的数学概念都能在ZF中表达。数学定理也大都可以在ZFC系统内得到形式证明。

在集合论中，自然数是如下定义的。如果一集合x的元素的元素也都还是x的元素，则称x为传递集。一个集合x是自然数：如果x是传递集，x的全体元素在∈关系下良序，而且x的每一非空子集对序∈而言有最大元。这样可以把自然数变成在ZF内可以定义的一种性质，如把0定义为空集，1定义为$0\cup\{0\}$，2定义为$1\cup\{1\}$等，则$0,1,2,\cdots$都是自然数，而且只有这些是自然数。

如把自然数概念推广，就可以得到序数和基数这两种超穷数的概念。如果x是传递集并且在关系∈下是良序，就称x是序数。自然数都是序数，称为有穷序数；如果α是序数，则$S(\alpha)=\alpha\cup\{\alpha\}$也是序数，称为$\alpha$的后继；不是后继的序数称为极限序数，例如0，$\omega$（其定义见下）等。全体序数组成的类不再是集合。

根据超穷递归定理可以定义序数上的加法、乘法和幂运算。

在集合论中，序数的运算反映了良序集的叠加。如果序数α不能与比它小的序数建立一一对应，则称α为初始序数。每个有穷序数都是初始序数，现代通常以ω记第一个无穷初始序数，其后的初始序数依次记为$\omega_1,\omega_2,\cdots,\omega_\omega,\cdots$。每个良序集都能与唯一的一个初始序数建立一一对应。因此，可以把初始序数定义为良序集的基数。在基数上也可以定义加法、乘法和幂运算，它们分别反映了并集、卡氏积、映射集的基数。基数运算和序数运算当限制在自然数上时是完全相同的，但在超穷部分则完全不一样。作为序数运算$\omega+\omega>\omega$，但作为基数运算则$\omega+\omega=\omega$。集合论在研究基数时，通常都假定选择公理（AC）成立。

由于几乎全部数学都可归约为集合论，所以ZF系统的一致性一直是集合论中至关重要的问题。但根据K.哥德尔的不完全性定理，却无法在ZF系统内证明自身的一致性。此外，一些重要的命题，如连续统假设也是在ZF中不可判定的。寻找这些不可判定问题并证明其不可判定性和扩充ZF，以期在扩充后的系统中判定这些命题，就成了公理集合论研究的两个出发点。1963年，美国学者P.J.科恩创立力迫法，从而证明了集合论中的一大批独立性问题。此后的20多年中，集合论研究者一方面推广和改进科恩的力迫法，如提出迭代力迫、真力迫等新概念和新方法；另一方面则将这些方法应用于具体的数学领域。与此同时，对大基数的研究也十分引人瞩目。因为在扩充ZFC系统的各种尝试中，大基数公理多少还算直观。引入大基数之后，需要讨论各种一致性和独立性问题，而且要构造各式各样的模型，因而也就离不开力迫法。由于很多大基数，可以看作是某些组合论性质的推广，因此大基数的研究也推动了无穷组合论的研究。此外，随着新概念、新方法的引入，停滞了几十年的描述集合论也重新活跃起来，使一大批长期悬置的问题得到解决或有了某种新的进展。

在公理集合论的研究中，大量的工作是关于集合论模型的，此外，还继续此前朴素集合论对无穷组合问题的研究即组合集合论的研究。其中的一些问题是来源于柯尼希树引理和拉姆齐定理的推广。在公理集合论之外，集合论的另一分支则为描述集合论（又称解析集合论），主要是研究划分层次以后的实数子集的结构性质问题。因而，这一部分与分析学、实数理论和递归论的关系较为密切。即使限于上述两个分支的研究，也有许多问题要用到ZF（或ZFC）以外的附加假设才能判定。这里，常用的附加假设有：可构成公理、各种大基数公理以及与AC不协调的决定性公理等。

哥德尔在1938年提出了可构成公理，并在60年代末和70年代得到重视和发展。至于大基数的研究由来已久，但其作为附加公理也是在60年代以后。几乎每一种大基数都是ω的某种性质向不可数基数的推广。可构成性、大基数和力迫法已成为公理化集合论的三大主流，同时它们又是三种研究工具。随着无穷博弈的诞生和博弈论在数学各分支的渗透，以及博弈论与逻辑的关系日益密切，决定性公理也愈来愈受重视。

推荐书目

张宏裕．公理集合论．天津：天津科学技术出版社，2000．

刘壮虎．朴素集合论．北京：北京大学出版社，2001．

FRAENKEL A A, BOR-HILLEL Y, LEVY A. Foundations of Set Theory. 2nd rev. ed. Amsterdam: North-Holland Publ. Co., 1973.

JECH T. Set Theory. New York: Academic Press, 1978.

Gonglizong

公理宗 Congregationalists 基督教新教宗派之一，因主张各个教会独立自主，由教徒公众管理，故名。又因首倡者为英国人R.勃朗，故又称“勃朗派”。16世纪后期，英国清教徒中部分教徒在勃朗倡导下，主张全体会众拥有管理本教会的权利，同时各个教会拥有独立自主的权利，反对设立上级行政机构对各教会实行自上而下的管理，而只设立各教会自愿参加的联谊机构，从而形成此宗。但其特点主要在于教会的组织管理方式，而不在于礼仪等其他方面，所以可包含公理会和浸礼会等。其信仰较接近英语国家的新教福音派，但比较自由。公理宗强调个人信仰自由，认为国家应对不同信仰采取宽容态度。19世纪初期传入中国。现全世界共有250余万信徒，主要分布于英国、美国和英联邦各国，并有国际公理宗协会。

gongli

公历 Gregorian calendar 全世界通用的历法。又称格雷果里历，简称格里历。实质上是一种阳历。它是罗马教皇格列高利（又译格雷果里）十三世对原来的儒略历进行修订后于1582年颁行的。由于儒略历的年长度是365.25日，同回归年长度365.242 2日相差0.007 8日，从实施儒略历到16世纪后期，累差已约10天。为消除这个差数，格列高利十三世把儒略历1582年10月4日（星期四）的下一天定为格雷果里历10月15日，中间消去10天，这样使春分日又恢复到3月21日。同时还修改了儒略历置闰的法则，公元年数被4除尽的仍为闰年，但对世纪年（1600，1700，…），只有能被400除尽的才为闰年。这样在400年中只有97个闰年，比儒略历减少3个，即历年的平均长度为365.242 5日，与回归年长度365.242 2日更为接近。公历先在天主教国家使用，后推行到新教国家，20世纪初期全世界普遍

使用。中国于辛亥革命后的1912年开始采用公历，但用中华民国纪年。1949年中华人民共和国建立后，采用公历纪年。

Gongli Xuexiao Yundong

公立学校运动 Common School Movement 19世纪前期美国开展的以建立公立初等学校、实施国民初等教育为主旨的教育运动。又译公共学校运动。由于霍瑞斯·曼和H.巴纳德等教育家的倡导，19世纪30年代这一运动首先在新英格兰地区的马萨诸塞、康涅狄格等州迅速形成。运动中采取的主要政策措施是：①废止原来通行的“一校一学区”式的乡学区制度，扩大学区规模与职能，设立州教育委员会等地方教育行政机构，加强对学校教育的领导与管理，推动初等教育的改革和发展；②确立征收教育税的地方税收制度，并多方筹集资金，保证办学经费；③废止计时学费制，实施免费教育，包括免费供应课本和免费提供取暖等；④制定并颁布有关义务上学的法令，强制施行初等义务教育；⑤统一教材，扩大教学内容，改善学校设施，延长上课时间，改进教育教学方法；⑥有些州提出公立学校应是非教派学校，不得设置和讲授某一宗教派别教义课程的要求；⑦创办和发展公立师范学校，解决普及义务教育所需的师资问题。至19世纪50年代，北部各州已确立由地方行政当局出资兴办和领导管理、面向全体国民的免费和世俗性的公立学校体系。这场运动，加速了美国教育公共化、世俗化和普及初等教育的进程，促进了公立中学的发展，为形成美国统一的公共教育制度奠定了基础。

Gongliu

公刘 （1927-03-07～2003-01-07） 中国诗人。原名刘耿直。江西南昌人。卒于安徽合肥。1945年起半工半读于中正大学法学院。1948年到香港参加地下全国学联工作，并从事进步文化活动。1949年参加中国人民解放军，次年以新华社记者身份随军挺进云南，开始诗歌创作。1955年调入中央军委总政治部创作室。1957年被错划为“右派”，中断文学活动，1979年得以平反。1978年后到合肥工作，曾任《清明》和《安徽文学》编委，安徽文学院院长，安徽省作协副主席等。



早年以《西盟的早晨》一诗的发表引起诗歌界注意。1954年出版第一本诗集《边地短歌》。此后到1957年出版的诗集有《神圣的岗位》、《黎明的城》、《在北方》，长诗《阿诗玛》（与黄铁等合作整理）、《望夫云》（与林予合作）等。早期的诗，多以保卫边防的士兵为抒情主体，把西南神奇美丽的自然风物与人民战士英勇豪迈的精神气质融为一体，创造了清新而凝重的抒情风格。《在北方》标志着他诗作题材和诗情的拓展，清新中增添了雄浑，思想深度有明显的增强。重返文坛后，先后出版长诗《尹灵芝》（1979），诗集《白花·红花》（1979）、《离离原上草》（1980）、《仙人掌》（1980）、《母亲——长江》（1983）、《骆驼》（1984）、《大上海》（1984）、《刻骨铭心》（1987）等。《仙人掌》获1979～1982年全国首届新诗（集）一等奖。公刘这阶段的诗风转向严峻深沉，以睿智理性的思考关注着时代的前进和人民的命运，题材多取自现实生活提出的课题。他另有诗论集《诗与诚实》（1983）、《诗路跋涉》（1983），短篇小说集《国境一条街》（1957），电影文学剧本《阿诗玛》，散文集《酒的纪念》（1984）、报告文学集《裂缝》（1986）以及随笔杂文集等出版。

gonglu

公路 highway 城市间、城乡间、乡村间主要供汽车行驶、具备一定技术条件和设施的公共道路。按其在公路路网中的地位分为国道、省道、县道和乡道，按技术标准分为高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路。公路主要由路基、路面、桥梁、涵洞、隧道、公路渡口、防护与支挡工程、公路用地及公路附属设施组成。《中华人民共和国公路法》对公路的行政管理、规划、建设、养护、路政管理、收费公路和法律责任等都作出了规定。

行政管理 中国由国务院交通主管部门主管全国公路工作；县级以上地方人民政府交通主管部门主管本行政区域内的公路工作，但是对国道、省道的管理、监督职责，由省、自治区、直辖市人民政府确定。乡、民族乡、镇人民政府负责本行政区域内的乡道建设和养护工作。县级以上人民政府交通主管部门依据职责，维护公路建设秩序，加强对公路建设的监督管理。

公路规划 中国遵循“全面规划、合理布局、确保质量、保障畅通、保护环境、建设改造与养护并重”的原则。国道规划由国务院交通主管部门会同国务院有关部门并商，国道沿线省、自治区、直辖市人民政府编制，报国务院批准。省道规划由省、自治区、直辖市人民政府交通主管部门会同同级有关部门并商，省道沿线下一级人民政府编制，报省、自治区、直辖市人民政府批准，并报国务院交通主管部门备案。县道规划由县级人民政府交通主管部门会同同级有关部门编制，经本级人民政府审定后，报上一级人民政府批准。乡道规划由县级人民政府交通主管部门协助乡、镇人民政府编制，报县级人民政府批准。县道、乡道规划，应当报批准机关的上一级人民政府交通主管部门备案。

公路建设 按照国家规定的基本建设程序和有关规定进行。建设项目实行法人负责制度、招投标制度和工程监理制度。设计和施工，应符合依法保护环境、保护文物古迹和防止水土流失的要求。国家鼓励、引导国内外经济组织依法投资建设、经营公路，国家帮助和扶持少数民族地区、边远地区和贫困地区发展公路建设。

公路养护 公路管理机构在政府的监督管理下，为保证公路经常处于良好的技术状态，按照国务院交通主管部门规定的技术规范和操作规程，进行的经常性保养、维修、预防和修复灾害性损坏，以及为提高使用质量和服务水平而进行的加固和改建工作。

路政管理 县级以上地方人民政府交通主管部门或其设置的公路管理机构，根据国家有关法律、法规和规章的规定，实施保护公路、公路用地及公路附属设施的行政管理。公路受国家保护，任何单位和个人不得破坏、损坏或者非法占用公路、公路用地及公路附属设施。

收费公路 中国根据有关规定，依法收取车辆通行费。收费公路有两种形式：①收费还贷型。由县级以上地方人民政府交通主管部门利用贷款或者向企业、个人集资建成的公路。这类公路还清贷款后，停止收费。②收费经营型。由国内外经济组织依法受让收费权的公路，或者由国内外经济组织依法投资建成的公路。这类公路具有收费经营期限。经营期限满后，由国家无偿收回，交由有关交通主管部门管理。

gonglufa

公路法 law of highway 调整有关公路规划、建设、养护、经营、使用和管理过程中各种社会关系的法律规范的总称。

中国的公路法 中华民国时期，1918年颁布《长途汽车公司营业规则》、《长途汽车公司条例》，1931年制定了《国道条例》。中华人民共和国建立后，在不同时期政府都发布有公路规范性文件，如1972年《公路汽车货物运输规则》、1980年《公路汽车旅客运输规则》、1982年《关于改善和加强公路运输管理的暂行规定》。1986年交通部、国家经委发布《公路运输管理暂行条例》，规定了公路运输行业管理范围，将公路运输分为营业性运输和非营业性运输两种。1987年国务院《公路管理条例》对公路管理体制、交通主管部门、管理原则作了规定，明确了公路建设、养护和路政管理的职责

划分。1988年国务院《道路交通管理条例》是一部全面规范道路交通的重要法规，明确了车辆驾驶员、行人和乘车人应遵守的规则，规定了车辆、车辆装载、车辆行驶、交通信号、标志、标线和道路本身的管理问题。交通部1988年还发布了《汽车货物运输规则》，1991年发布《道路交通事故处理办法》，1993年建设部、公安部发布《城市公共交通车船乘坐规则》，1996年国务院发布《城市道路管理条例》，对城市道路的规划、建设、养护、维修和路政管理等作出专门规定。交通部还发布了《公路经营权有偿转让管理办法》。1997年7月3日八届全国人大常委会二十六次会议通过了《中华人民共和国公路法》，1999年10月31日、2004年8月28日两次对《公路法》进行了修订。

《中华人民共和国公路法》是中国公路运输法规体系中的基本法。共9章87条，包括总则、公路规划、公路建设、公路养护、路政管理、收费公路、监督检查、法律责任、附则。《公路法》具体规定：①公路建设走协调发展之路。乡道规划、县道规划、省道规划和国道规划之间要协调。②政府和社会共同承担公路发展的责任。③多种方式筹集公路建设资金。鼓励国内外投资者向公路建设投资。公路经营公司还可依法发行股票、公司债券等筹集资金。④建设改造与养护并重。建设项目实行法人负责、招标投标和监理制度。⑤公路发展与保护环境相结合。项目设计施工应符合环境保护、保护文物古迹和防止水土流失的要求，搞好绿化，禁止乱砍滥伐。

外国的公路法　由于公路运输在陆上运输中的特殊地位，很多国家都通过制定公路法律法规调整公路建设、管理和运输中的各种关系。日本于1952年制定了《日本道路法》(1989年修订)。该法是日本公路法的基本法，对公路等级作了划分，明确了道路管理体制、道路管理费用，规定了法律责任等方面问题。在此基础上，日本又相继制定了《日本高速汽车国道法》、《道路建设特别措施法》、《公共土木设施灾害修复事业费国库负担法》和《灾害对策基本法》等。美国1987年制定了《陆上运输补助法》。1991年生效的《美国综合陆上运输效率法》规定在该法6年有效期内的预算、干线道路的调整以及陆上运输规划和公共交通规划。1991年12月由总统签署的《美国道路交通运输法案》，允许州和地方政府部门在道路运输方面有更大的灵活性，开发私有道路，改善环境，提高道路安全性。

gonglu gongcheng

公路工程　highway engineering　以**公路**为对象而进行的规划、设计、施工、养护与管理工作的全过程及其所从事的工程实体。

公路规划　为适应国民经济和客、货运输发展以及政治、国防等的需要，在确定规划期限、目标的基础上，进行交通调查分析、预测以及社会效益评价，结合考虑土地使用、资金来源等，制定的交通结构与公路网长远计划。

公路设计　根据公路的等级、使用任务、功能、沿线自然条件，结合施工方案，按照安全、经济、合理的原则，正确运用技术标准，对工程造价、自然环境、社会环境等重大影响因素进行技术经济论证，拟订工程建设方案，为公路施工提供必要的图纸。

公路施工　依据公路设计所提供的图纸，按照有关的施工规范和规程，通过合理的施工组织，运用施工机械，完成路基、路面、桥梁、涵洞、隧道、交叉、公路渡口及公路防护、排水和交通工程及沿线设施等实体工程。

公路养护　为保持公路的原有技术状态，保证正常使用而进行的经常性保养、维修，预防和修复灾害性损坏，以及为提高使用质量和服务水平而进行的加固和改建。

公路工程是交通基础设施建设的重要组成部分，它涵盖了公路从项目立项到实体工程建成，以及保证公路正常使用的全过程。按照国家基本建设程序，公路工程主要有三个阶段。①前期工作阶段。主要包括规划、项目建议书、预可行性研究、工程可行性研究、初步设计、技术设计。②建设实施阶段。主要包括施工图设计、开工建设、竣工验收。③养护管理阶段。主要是项目建成后交由有关单位进行养护与管理，保证公路处于良好的技术状态。以上各阶段工作相互衔接，上一阶段工作完成并经过批准后，才能开始下一阶段工作。

gonglu jishu dengji

公路技术等级　highway classification　反映**公路**上汽车通行能力和公路服务水平、技术水平的指标。一般讲，公路等级越高，适应的交通量和车辆荷载越大，公路的服务水平越好。

中国的《公路工程技术标准》规定，公路根据功能和适应的交通量分为**高速公路**、一级公路、二级公路、三级公路和四级公路五个等级。高速公路为专供汽车分向、分车道行驶并全部控制出入的干线公路。其他公路为除高速公路以外的干线公路、集散公路、地方公路，其主要技术指标见表。

公路交通量是确定公路等级的主要因素之一，各级公路设计交通量的预测年限，《公路工种技术标准》(JTGB01-2003）规定为：高速公路和具干线功能的一级公路的设计交通量应按20年预测，具集散功能的一级公路，以及二级、三级公路的设计交通量应按15年预测，四级公路可根据实际情况确定。各种汽车的交通量都折合成小客车计算，各级公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量：

四车道一级公路15 000～30 000辆，六车道一级公路25 000～55 000辆。

双车道二级公路5 000～15 000辆。

双车道三级公路2 000～6 000辆。

双车道四级公路2 000辆以下，单车道

各级公路主要技术指标简表

公路等级		一级公路						二级公路、三级公路、四级公路					
设计速度(km/h)		100			80		60	80	60	40	30	20	
车道数		8	6	4	6	4	4	2	2	2	2	2或1	
车道宽度(m)		3.75			3.75		3.50	3.70	3.50	3.50	3.25	3.00 3.50(单车道)	
路基宽度(m)	一般值	44.00	33.50	26.00	32.00	24.50	23.00	12.00	10.00	8.50	7.50	6.50(双车道)	4.50(单车道)
	最小值	41.00	—	24.50	—	21.50	20.00	10.00	8.50	—	—	—	
极限最小半径(m)		400			250		125	250	125	60	30	20	
停车视距(m)		160			110		75	110	75	40	30	20	
最大纵坡(%)		4			5		6	5	6	7	8	9	

四级公路400辆以下。

gonglu jiaotongliang

公路交通量 traffic volume 在选定的时间内，通过道路某个横断面的车辆数。按交通类型分为机动车交通量和非机动车交通量。

公路交通量是公路交通部门进行规划、工程前期工作的可行性研究、设计、养护管理、交通工程研究等一系列工作的基础数据，也是制定有关方针和对策的依据。在综合确定公路建设项目采用的技术标准时，交通量则是各种车辆折合成标准车后的总数。交通量是随时变化的，通常有年、月、日平均交通量，高峰小时交通量，设计小时交通量，均通过现场观测和计算获得。

gonglu lumian

公路路面 highway pavement 铺筑在公路路基上与车辆直接接触的结构层。承受和传递车轮荷载，承受磨耗，经受自然气候的侵蚀和影响。要求具有足够的强度、稳定性、平整度、抗滑性能，尽可能低的扬尘性和透水性。路面结构一般由面层、基层、底基层与垫层组成。

中国《公路工程技术标准》规定的公路路面面层类型及适用范围如表。

路面面层类型及适用范围

面层类型	适用范围
沥青混凝土	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路
水泥混凝土	高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路
沥青贯入式、沥青碎石、沥青面表处治	三级公路、四级公路
砂石路面	四级公路

路面面层类型的选用，由公路等级、使用要求、设计年限等因素确定。

gonglu suidao

公路隧道 highway tunnel 修筑在地下或水下供汽车行驶的通道，有时还兼作管线和行人等的通道。又称道路隧道。

发展概况 公元前2180～前2160年左右，在幼发拉底河下曾修建一条约900米长的砖衬砌人行通道，是迄今已知的最早用于交通的隧道。它是在旱季将河流改道后用明挖法建成隧道。前36年，在那不勒斯和普佐里之间开凿的婆西里勃道路隧道，长约1 500米，宽8米，高9米，是在凝灰岩中凿成一条长隧道。中国最早用于交通的隧道是古褒斜道上的石门隧道（图1），始建于东汉永平四年（公元61）。中国古隧道多建于较坚硬的岩石中。施工时先将岩壁烧热，随即浇以冷水，使岩石因先发胀后突然收缩而开裂，以利开凿。在中世纪，隧道主要用于开矿和军事目的。17世纪和18世纪，随着运输业的发展和技术的进步，尤其是工程炸药的应用，通航隧道和道路隧道逐渐得到发展。19世纪铁路建筑的发展，促使隧道数量迅速增多。20世纪以来，随着汽车运输量不断增加，及公路路线标准相应提高，公路隧道也逐渐增多。瑞士于1980年建成的圣哥达公路隧道长16.9千米，每日约有近2万辆车通过这一隧道。于2004年12月13日全线贯通的中国秦岭终南山特长公路隧道是总长度世界第二、亚洲第一的公路隧道，全长18.02千米，它的建成进一步促进中国公路隧道建设水平的提高。



图1 石门隧道及隧道崖壁上的题字“石门”

公路隧道设计 公路隧道的主体建筑物一般由洞身、衬砌和洞门组成，在洞口容易坍塌的地段，还常加建明洞。隧道的附属构物有防水和排水设施、通风和照明设施、交通信号设施及事故应急设施等。长隧道应对火灾的监控、警报、消防、救火、排烟、避难、疏散等设施予以周密考虑。公路隧道设计通常先进行方案设计，然后进隧道的平面和纵断面、净空和衬砌等的具体设计。

方案设计 在对隧道所处地区的地形、地质、气象、水文、社会和自然环境以及有关法规进行调查的基础上，进行选线、总体布局，工程量估算，安全性分析，隧道用途和远期规划的估量，环境影响的综合评价，从而确定投资经济、技术合理、收益大的隧道修筑方案。

平面和纵断面设计 隧道平面走向应尽可能采用直线。在必须采用曲线时，应尽可能采用大半径曲线。同时要考虑洞门的位置，以及引线、辅助导坑、通风竖井等辅助设施的位置。隧道并行或交叉，或接近其他建筑物时，相互间应有足够的距离。洞门是隧道两端的出入口，其位置的确定将直接影响隧道的长度、线形和施工的难易。

公路隧道纵断面的纵坡，一般应尽可能取用较平缓的坡度。纵坡坡度的确定，将影响车辆行驶时有害气体的排出数量，施工出渣和运送材料的效率，以及涌水排出洞外的流速等。

净空设计 净空是隧道衬砌内轮廓线包围的空间。主要参数是隧道的宽度和高度。宽度一般由设计车速和交通量控制，同时应考虑隧道长度、地质条件、围岩压力、施工难易程度、通风方式和排水条件等的影响。公路隧道通常按汽车、自行车和行人同时通过规划。行人很多的地区，可分设行人与行车隧道，山岭地区修建的长大隧道，通常不设人行道。净空高度一般由汽车载货的限制高度加上一定的富余量确定，亦和通风方式有关。为适应围岩压力的要求，隧道断面可采用马蹄形、直墙拱形、圆形、矩形和带仰拱的断面等（图2）。为了给车辆提供以设计速度安全行驶的最必要的空间，在公路工程技术标准中对公路隧道规定了“建筑限界”。建筑限界的形状和尺寸主要根据车辆轮廓规定。通风道及其他附属管线，可利用天棚以上或路面版以下的空间敷设。

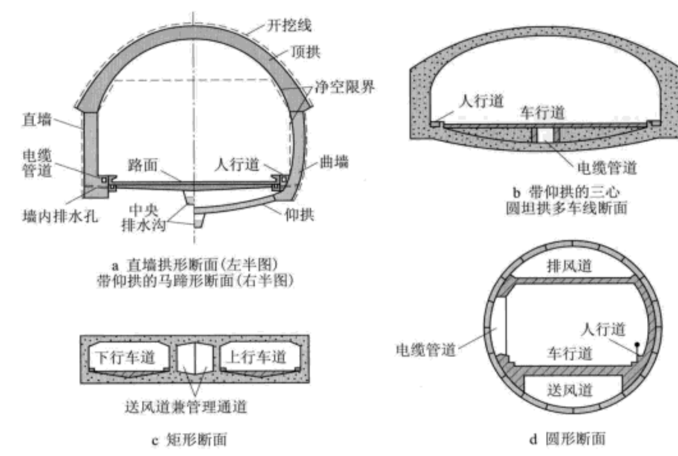
隧道衬砌 为防止土、石风化和坍塌，及阻止地下水流入隧道而沿隧道周边建造的结构物。通常用石料、混凝土和钢筋混凝土就地砌筑，或用预制混凝土、钢筋混凝土、铸铁或钢材构件现场拼装而成。20世纪40年代末出现的喷射混凝土和锚杆支护，则是一种新型的支护形式。

公路隧道施工 可分为明挖法和暗挖法两大类。明挖法是先将地面挖开，在露天情况下修筑衬砌，然后再覆盖回填。暗挖法是不挖开隧道上面的地层，在地下进行开挖和修筑衬砌。暗挖法又可分为矿山法、盾构法和隧道掘进机法。

矿山法 又称采矿法，是在岩石地层中修建隧道时采用的一种方法。施工时先在隧道岩面上钻眼、装药和爆破，按一定顺序开挖至设计尺寸后修筑衬砌。在坚硬地层中，围岩有较好的整体性，地层开挖后围岩有一定的自稳能力，可以少分块，甚至一次挖出整个隧道断面。在岩石不够坚硬完整的地层中开挖隧道时，一般需先开挖导坑（又称导洞）和设置临时支撑，以防止土石坍塌。

盾构法 采用盾构掘进机作为施工机具的施工方法。常用于松软土壤中圆形隧道的施工。盾构种类很多，目前常用的是土压平衡盾构和泥水盾构。前者用于黏性土层，后者用于易于振动液化的砂质土层。

隧道掘进机法 在整个隧道断面上，用连续掘进的联动机施工的方法。掘进机由旋转式刀盘（盘上装有滚刀和装渣铲斗）、石渣装载设备、机身推进装置和支撑装置、



a 直墙拱形断面（左半图）带仰拱的马蹄形断面（右半图）

b 带仰拱的三心圆坦拱多车线断面

c 矩形断面

d 圆形断面

图2 隧道断面形式图

激光准直仪、安装临时支撑的设备及其他机械装置组成。掘进机具有掘进速度快，操作安全，对围岩扰动小等优点，可用于中等坚硬以下的岩石隧道。

隧道通风 用于排除机动车辆通过隧道时排出的废气、柴油车排出的黑烟和车辆卷起的尘埃，以保证隧道内的空气符合卫生标准和有足够的透光率。隧道长度和交通量是选择通风方式的主要依据，此外还要考虑隧道种类、地形、地质、气象等因素的影响以及隧道内可能发生火灾时的特殊需要。目前，随道通风主要借助从隧道外部引进新鲜空气实现。

隧道照明 指隧道内的基本照明和洞口附近的缓和照明。基本照明是在隧道中部，为保证车辆以设计车速行驶和行人安全通过隧道而需要的最低标准的照明。由于驾驶员由亮视场突然进入暗视场时，视觉需有一个适应过程。为保证视觉机能的连续性，在洞外连接洞口的引道内需设遮光设施，洞内连接洞口的地段需设缓和照明。

隧道的应急设施 指隧道内发生灾害性事故时，为防止酿成更大的次生性灾害而设置的各种设施。如通报装置、紧急警报装置、消防设备以及其他设施等。通报装置能使事故发现者立即在现场或附近向隧道管理站报告；紧急警报装置能向后续车辆发出紧急信号；消防设备指在隧道内设置的灭火器、消火栓和喷雾设备等；其他设施包括待避引导设备、备用电源和监视电视等。

隧道内部装修 指隧道内路面的铺设，墙面和天棚的装修，以及隧道内吸声设施的安装等。

gongluwang

公路网 highway network 一个国家或一个地区，根据经济和社会发展的需要，由各级公路组成的一个四通八达的公路网状系统。在欧洲、亚洲和美洲，国与国之间的主要公路互相连接后，还形成洲公路网。公路网的密度随着经济发展经常有所变化。

中国的公路网，是20世纪初随着汽车运输的兴起逐步发展起来的。但初期发展缓慢，到1949年末，全国公路通车里程仅为8.07万千米，公路密度为每百平方千米土地有公路0.84千米，而且大部分集中在东部平原地区，山区和西部的公路很少。当时公路的标准很低，80%以上的公路没有正式路面，铺有水泥混凝土和沥青路面的总共只有310千米。1950年以后，开展了大规模的公路建设，公路里程迅速增加。80年代中期开始，高等级公路建设又在全国蓬勃兴起。到2007年末，中国公路总里程达到358.37万千米，公路密度为每百平方千米土地有公路37.3千米。公路标准质量有了很大提高：二级和二级标准以上的高等级公路达到38万千米，其中高速公路53 913千米，公路的布局也日趋合理。

中国的公路网由下列5部分组成：①国道。是以首都为中心，连接各省、自治区、直辖市、省会（首府）、各大中城市、港站枢纽、重要口岸和主要工农业生产基地，在全国具有政治、经济和国防意义的国家级干线公路。它是全国公路网的主要骨架（见中国国道主干线布局示意图）。国道由国家交通主管部门按规定程序划定，并统一编号。1981年划定的国道共计70条，长约11万千米。第七个五年计划末期交通部又提出，用几个五年计划的时间，重点建设主要由高速公路组成的“五纵七横”国道主干线，共长约3.5万千米。2004年规划的国家高速公路网8.5万千米。②省道。是以省、自治区、直辖市人民政府所在地为中心，通往各地（区）市、县，连接本辖区的主要城镇、交通枢纽、工农业生产基地，在全省具有政治、经济和国防意义，并由省级交通主管部门，按规定程序划定为省级干线的公路。③县道。由县城通往各乡镇，具有全县政治、经济意义，并由县级交通主管部门，按规定程序划定为县级的公路。④乡道。主要为乡、村农民生产、生活服务的公路。⑤专用公路。由油田、林场、农场和矿山等单位或部门投资修建并负责管理和维护，主要供该部门使用的公路。上述公路相互衔接、贯通，形成全国公路网。

中国土地辽阔，公路的密度还较低，高等级公路所占比重还很少，不能完全适应国民经济发展的需要。加强公路建设，完善公路网布局，提高公路的标准质量，仍是交通基础设施建设的重要任务之一。

gonglu yunshu

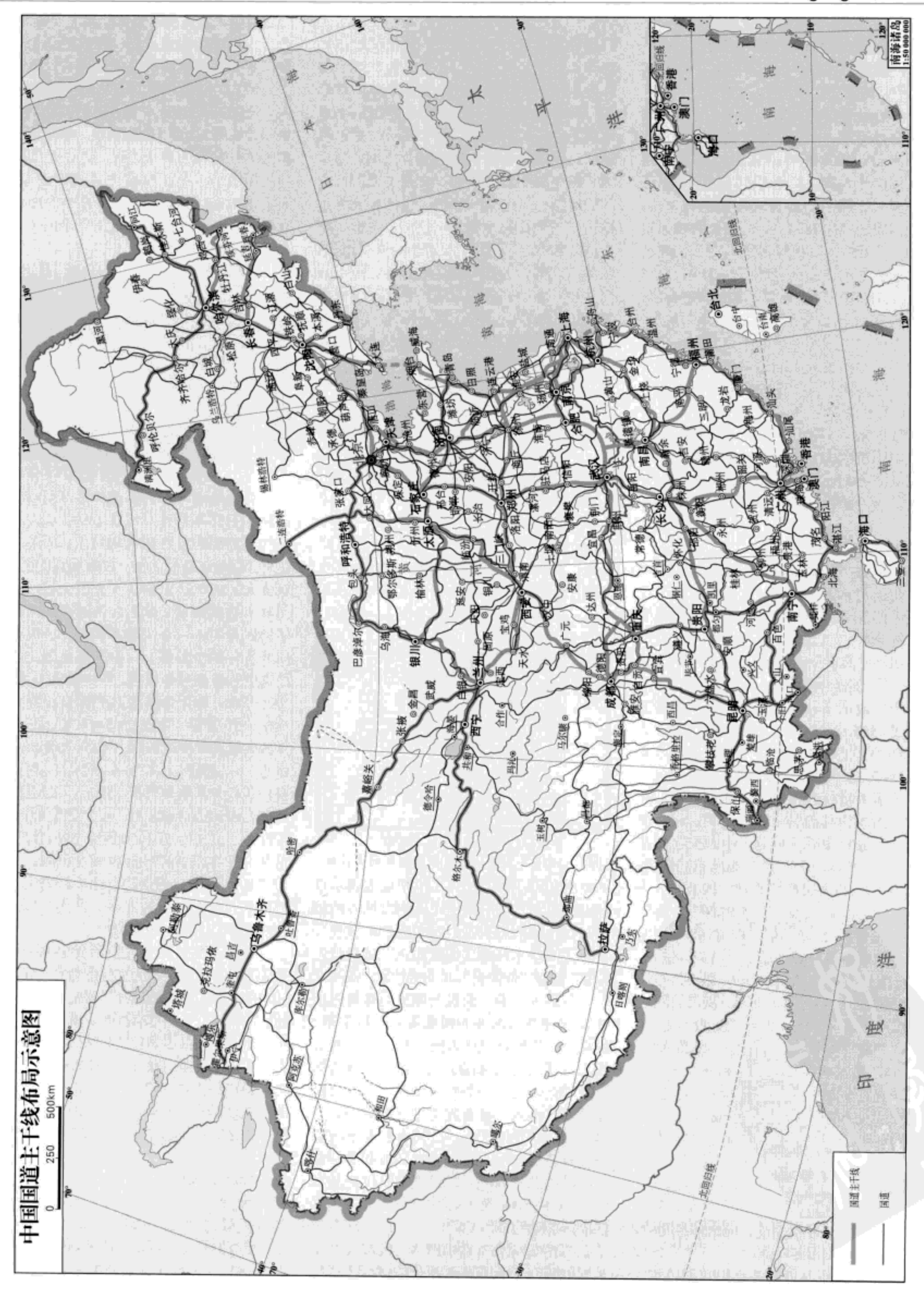
公路运输 highway transportation 以城乡公路和城镇道路为通道，以站场为节点，以汽车等机动车辆为主要工具，以非机动车辆为辅助工具，为旅客、货主提供人和货物位移服务，以及实现位移服务供需方需要的各种相关辅助服务，所共同构成的综合运输体系。在现代综合运输体系中，有公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输、管道运输五种基本方式。其中公路运输机动灵活、普及面广。由于它主要以汽车为工具，所以又称为汽车运输。随着城市经济的发展和城区地域的扩大，城市交通迅猛发展，城市道路运输已成为公路运输的重要组成部分。为了统一规划，协调发展，规范管理，不论是运行于城市间、城乡间公路，还是运行于城市内道路的运输，自20世纪90年代起，统称为道路运输。

公路运输有营业性运输和非营业性运输之分，营业性运输是指为他人提供服务，发生费用结算的运输服务；非营业性运输是指为系统、单位内部和自身提供服务，不发生费用结算的运输服务。在中国，由交通部和各地交通主管部门及运政机构负责整个道路运输的行业管理。公路运输一般分为旅客运输、货物运输、汽车维修、搬运装卸和其他辅助服务等五个子行业。其他辅助服务主要包括物流服务、站场服务、汽车综合性能检测、客货代理、驾校和驾驶员培训、从业人员培训等。

公路运输具有鲜明的经济特征：①投资少，见效快，吸引从业人员多，行业产值高，对国民经济的发展具有先导作用。②活动地域和范围大，覆盖面广，机动灵



用长货挂车装运65米长的乙烯精馏塔


中国国道主干线布局示意图
0 250 500km
南海诸岛
1:50 000 000
国道主干线
国道

活性强，其他四种运输方式的运作都离不开公路运输的衔接。③能够提供点到点、门到门服务，在中、短距离运输中占有独到优势，速度快，时效强，成本低。

在中国的综合运输体系中，公路运输完成的客运量、客运周转量和货运量占有主导地位。2006年中国完成公路客运量1 860 487万人次，旅客周转量10 130.8亿人公里，分别占社会总客运量的91.91%，总旅客周转量的52.77%；完成公路货运量1 466 347万吨，货物周转量9 754.2亿吨公里，分别占社会总货运量的71.95%，总货物周转量的10.97%。公路运输的快速发展，有效地缓解了交通运输的“瓶颈”状况，有力地促进了国民经济的稳定发展。公路运输不仅承担了最大的运输量，而且是产值高、提供就业机会多的行业，为中国经济发展和社会稳定作出了贡献。

21世纪上半叶，中国公路运输将采取具有中国特色的、全新的发展战略，实现基础设施网络化，管理智能化，服务优良化，形成安全、便捷、畅通、高效的运输网络。

gonglu zhushuniu

公路主枢纽 highway hub-terminal 在**公路**主骨架与水运主通道、铁路和航空干线交汇处的综合运输网重要结点上形成的面向全社会的道路运输站场服务系统。公路主枢纽是发展道路运输的基础和组织保证，它与一般道路运输枢纽，以及遍布整个国家的客货集散地（站），共同构成国家道路运输服务网络。它也是港站主枢纽、综合运输枢纽的重要组成部分，是多种运输方式相互衔接，发展综合运输的组织中心之一。

为解决道路运输站场设施落后、功能单一、组织化程度低、信息不灵、联运能力差、运输效率低等问题，中国交通部从1990年开始编制全国公路主枢纽布局规划，最后确定了45个公路主枢纽，即北京、天津、石家庄、唐山、太原、呼和浩特、沈阳、大连、长春、哈尔滨、上海、南京、徐州、连云港、杭州、宁波、温州、合肥、福州、厦门、南昌、济南、青岛、烟台、郑州、武汉、长沙、衡阳、广州、深圳、汕头、湛江、南宁、柳州、海口、成都、重庆、贵阳、昆明、拉萨、西安、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐。这基本覆盖了中国所有省会城市和80%的100万以上人口的大城市，沿海主要港口、铁路大枢纽和国际空港基本全部包含在内，有利于多种运输方式间的有机衔接，有效地促进综合运输系统的形成和发展。

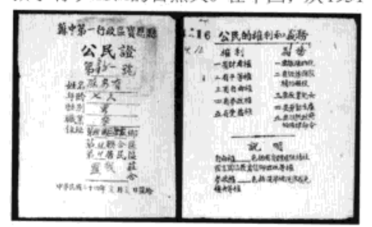
公路主枢纽具有6个基本功能：运输组织管理功能，中转换装、换乘功能，装卸储存功能，多式联运功能，通信信息功能，生产、生活辅助服务功能。

公路主枢纽主要围绕组织管理、通信信息、生产服务及辅助服务四个子系统进行建设。①组织管理系统。包括运输市场管理、组织多式联运、开展运输代理、与其他枢纽的协调配合，以及主枢纽内部站场、车辆、客货流组织管理与调度指挥。②通信信息系统。主要包括两方面：一是远程通信，包括各公路主枢纽相互之间，与全国公路主枢纽管理机构、交通主管部门之间的通信；二是地区通信，包括各公路主枢纽与当地交通主管部门之间，主枢纽所在地区各中心、站场、受理点、交易市场、服务点之间，主枢纽与运输企业、重点货源客户、港口、铁路车站、空港及其他有关单位的通信。③生产服务系统。包括客运站场服务系统和货运站场服务系统。④辅助服务系统。包括为生产服务、为工作人员生活服务、为用户服务三方面内容。

到1999年，45个公路主枢纽全部完成总体布局规划编制审批工作，并陆续开工建设，计划于2010年基本建成，形成以公路主枢纽为龙头的客货运站点服务体系和区域性**物流中心**。

gongmin

公民 citizen 具有一国**国籍**，享有该国**宪法**和法律规定的权利并承担相应义务的自然人。公民概念最早从日本引入，最初特指享有**参政权**的自然人。在中国，从1954


公民證
公民的權利和義務
說明

正面　　反面

图1 1945年苏中抗日根据地颁发的公民证

年宪法开始，公民这一术语就成为表示享有宪法权利、承担宪法义务的自然人的概念，为中国宪法所特有。美国宪法称“人民”，联邦德国基本法称“德意志人”、“德意志国民”或者“任何人”，日本宪法称“国民”。

公民与国籍　公民的概念与**国籍**密不可分。《**中华人民共和国宪法**》第33条第1款规定：凡具有中华人民共和国国籍的人都是中华人民共和国公民。因此，取得国籍是确定公民身份的唯一条件。具有公民身份的自然人，享有宪法规定的权利，并承担宪法规定的义务。公民有权要求国家保障其各项权利，国家也有义务和责任保障公民的各项权利。即使某个公民定居在外国，国家保护公民各种权利的义务和责任依然不能免除。

公民与人民　在中国，公民和人民是不同的概念。人民是政治上的概念，在中国现阶段，人民包括全体社会主义劳动者、社会主义事业的建设者、拥护社会主义的爱国者和拥护祖国统一的爱国者。公民是法律概念，包括所有具有中国国籍的自然人。公民的范围要大于人民。另外，按照中国宪法第2条第1款的规定，中华人民共和国的一切权力属于人民，人民是国家权力的所有者。公民享有宪法规定的权利，而不是国家权力的所有者。在概念的运用方面，公民概念更多的是指单个的人，而人民往往表示整体。



图2 一公民在街头的流动献血车内无偿献血

公民权利　指为宪法和法律所确认和保障的公民在政治、经济、文化、人身和精神等方面的各种权利和自由。公民权利是资产阶级革命的产物。1789年法国的《**人权宣言**》从立法上确认了公民的民主、自由和平等的权利。此后，各国宪法都确认了公民享有的一系列基本权利，公民权利成为宪法的价值核心。中国宪法规定了公民享有一系列基本权利，可归纳为五大类：①**平等权**，即中华人民共和国公民在法律面前一律平等。②政治权利和自由，即选举权和被选举权；言论、出版、集会、结社、游行、示威的自由。③人身自由，包括人身自由权、人格尊严权、住宅不受侵犯权、通信自由和通信秘密权。④宗教信仰自由。⑤社会经济文化权利，包括劳动权、休息权、退休人员生活保障权、物质帮助权、受教育权和科研文艺创作的自由。特定主体的权利，包括对妇女、儿童、老人、华侨等特殊主体公民权利的保护。

公民义务　指为宪法所规定的公民必须为某种行为或者不为某种行为的责任。宪法在规定公民权利的同时，规定了公民必须履行的基本义务。享有权利，就必须履行义务。中国宪法规定的公民必须履行的基本义务主要是：维护国家统一和民族团结的义务；遵守法律和尊重社会公德的义务；维护祖国的安全、荣誉和利益的义务；保卫祖国、依法服兵役的义务；依法纳税的义务。

gongmin dahui

公民大会 ecclesia 古希腊城邦和古罗马的最高权力机关。起源于公元前11世纪～前9世纪的荷马时代，希腊多数城邦都设有此类机构。在雅典称为公民大会，20岁以

上男性公民均可参加，由五百人会议中一专门委员会召集，每年分为10期，每期召开一次（后增为四次），讨论和决定国家重大问题。前276年马其顿王国的安提柯王朝建立后，公民大会逐渐失去其原来的地位。

古罗马的公民大会先后有三种形式：①库里亚大会。又称大民族会议。起源于前8世纪～前6世纪的王政时代，是由各胞族的代表组成的氏族权力机关。会议由“王”（rex）召集，限于氏族成年男子参加，以胞族为单位，分组议事，大会表决。②森图里亚大会。又称百人团大会。约创建于前6世纪中期塞尔维乌斯·图利乌斯改革时代。当时公民按财产资格划分为五个等级和等外无产者，各等级依军队方式组成不同数目的森图里亚（百人团），森图里亚大会处理国家重大事务。③特里布大会。又称平民大会。约创始于前5世纪上半叶。起初仅是平民参加，决定有关平民事务；以特里布（部落）为单位进行表决，决议只对平民有约束力；后发展成为全体罗马人参加的公民大会。前287年，霍腾西阿通过关于凡平民会议的决议可不经元老院同意即对全体公民（包括贵族）有效的法案，平民会议遂成为罗马共和国时期的最高权力机关。前1世纪下半叶，奥古斯都元首政治建立后，公民大会名存实亡。

Gongmin Daode Jianshe Shishi Gangyao

《公民道德建设实施纲要》 *Program of Implementation for Citizen's Moral Construction in China* 中国共产党中央委员会2001年9月20日向全党全国发表的关于加强社会主义公民道德建设的纲领性文件。《纲要》以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论为指导，系统总结了改革开放以来中国公民道德建设的实践经验，从新世纪面临的国际国内形势及如何加强社会主义先进文化建设的角度，深刻地回答了公民道德建设领域需要注意解决的重大理论和实践问题。它深刻论述了公民道德建设的必要性和重要性，并对公民道德建设的指导思想、基本原则、主要内容、实施途径和举措，以及政策法律保障、舆论支持、共产党的领导等方面，作出了明确的揭示和部署。《纲要》提出了公民道德建设的基本规范，即“爱国守法，明礼诚信，团结友善，勤俭自强，敬业奉献”，认为新时期的公民道德建设应当以为人民服务为核心，以集体主义为原则，以爱祖国、爱人民、爱劳动、爱科学、爱社会主义为基本要求，以社会公德、职业道德、家庭美德为着力点，大力加强基层公民道德教育，深入开展群众性的公民道德建设实践活动，积极营造有利于公民道德建设的社会氛围，努力为公民道德建设提供法律支持和政策保障，切实加强共产党对公民道德建设的领导。《纲要》的发表，受到全党和全国人民的拥护。

gongmin jiaoyu

公民教育 citizenship education 国家或社会根据有关的法律和要求，培养其所属成员具有忠诚履行公民权利和义务的知识、能力、情感等的教育。早在古希腊时期，斯巴达和雅典就开始实施公民教育。随着资产阶级革命的完成，一些民族国家（如法国、德国等）通过立法或颁布法案，对公民教育提出了具体要求。同时，一些思想家如G.W.F.黑格尔、J.G.费希特等人都强调推行公民教育。德国教育家G.凯兴斯泰纳强调教育应当服务于国家的目的，把每个国民陶冶成对国家有用的公民。

在中国，公民教育兴起于五四运动前后。全国教育会联合会于1919年提出编订公民教材案。1922年拟定了《中小学课程标准》，把公民科列入中小学课程。1924年江苏省教育会、中华职业教育社等团体发起全国公民教育运动。1926年江苏教育会组织公民讲习会，制定公民信条。1932年，民国政府教育部规定小学开设《公民训练课》，同时颁布了《小学公民训练课》。中华人民共和国建立后，虽未正式提出公民教育的概念，但在学校德育的目标和内容中，体现了公民教育的要求。直到20世纪90年代，公民教育又开始作为一个明确的领域，引起了人们的关注。

Gongmin Kai'en

《公民凯恩》 *Citizen Kane* 美国故事片。1941年美国雷电华影业股份有限公司出品。编剧H.J.曼凯维奇、O.威尔斯，导演威尔斯，主要演员威尔斯。美国报业巨擘凯恩在深宅中孤寂地死去，死前念叨“玫瑰花蕾”。一记者欲知究竟，先后采访五位最接近凯恩的人。五人分别讲述他一生的经历：纯真的童年生活，青年发迹办报，叱咤风云；继而涉足政治，因性丑闻而竞选失败；隐居豪宅，妻子不堪寂寞而走，晚景越发凄凉。但五人



《公民凯恩》剧照

均不知“玫瑰花蕾”的含义。处理遗物时一副印有玫瑰花蕾商标的儿童雪橇被投入炉火……该片摒弃了传统的线性叙事结构，大胆采用多视角的主观回述拼嵌主人公人生全貌，这种表述手法较之常规的编导者客观描述更具真实感。影片还大量运用景深镜头、长镜头等新颖技巧叙事表义。故影片被视为现代电影的开山之作。获1942年第14届奥斯卡金像奖最佳剧本奖。

gongminquan

公民权 citizen's rights 公民依法享有的人身、政治、经济、文化等方面的权利。又称公民权利。其中，由宪法规定的权利称为公民基本权利。公民权利与公民义务



中国哈尼族村民投票选村官

相对应。公民权利的基本主体是公民个人。公民权利的实现，单有宪法和法律的规定是不够的，还必须有物质保障，有国家提供的服务，有社会各方面的支持，还要有公民个人理想、信念和公民之间道义上的支持。《中华人民共和国宪法》和有关法律规定了广泛的公民权，同时规定，公民在行使公民权时不得损害国家的、社会的、集体的利益和其他公民的公民权。公民基本权利在全部公民权中具有首要意义。《中华人民共和国宪法》对公民基本权利作了明确规定，体现了广泛性、真实性、平等性以及权利与义务的一致性。

Gongmin Quanli he Zhengzhi Quanli Guoji Gongyue

《公民权利和政治权利国际公约》 *International Convention of Civil Rights and Political Rights* 联合国大会1966年12月16日会议通过的关于公民权利和政治权利的国际性公约。1976年3月23日开始生效。公约要求，每一缔约国应尊重和保证在其领土

内和管辖范围内的一切个人，不分任何区别地享有公约所承认的权利，包括：人人固有的生命权，免于酷刑或残忍的、不人道的或有辱人格的待遇、惩罚权，免于奴役权，人身安全和自由权，个人的私生活、家庭、住宅、通信不受非法干涉，人人享有思想、良心和宗教自由，人人有自由发表意见的权利，有和平集会和结社的权利，以及选举和被选举权，法律面前人人平等。公约规定，在社会紧急状态下，缔约国可采取措施克减其承担的义务，但这种克减受严格限定。缔约国应当就其实施公约而采取的措施及取得的进展，向一个专门设立的人权事务委员会提交报告。公约设立了国家之间的指控机制，允许某一缔约国就另一缔约国违反公约义务而向人权事务委员会提出控诉。《公民权利和政治权利国际公约》与《**经济、社会和文化权利国际公约**》共同构成了联合国《国际人权公约》的核心部分，成为国际人权保护的基本法。

Gongmin Xianzhang

《公民宪章》 *Citizen's Charter* 英国政府在20世纪90年代初颁布的倡导提高公共服务质量的文件。1991年7月，英国政府以**白皮书**形式颁发《公民宪章》。主要内容是遵循“政府提供的公共服务质量必须与公民支付的价值相当”的原则，把允许私人部门进入公共服务领域同公共部门展开竞争作为改善公共服务质量的根本途径，要求垄断性半垄断性行业、非营利性的公共服务行业（如城市公共交通、环境卫生、公共文化设施等）、管制性部门（如公共安全、户籍管理、核发执照等）做到：制定服务标准，信守服务承诺；礼貌服务，不得歧视公民；通过公开办事规则、补救措施等，接受公众监督；向公民提供可选择的机会；设立顾客投诉、申诉的程序等。为了保障《公民宪章》的实施，内阁办公厅设置了公民宪章小组，负责指导各部门、各地的活动；开通《公民宪章》热线，提供咨询，受理投诉；把执行《公民宪章》与文职人员的绩效考核挂钩等。

gongmin yiwu

公民义务 duties of citizen 为宪法所规定的公民必须为某种行为或者不为某种行为的责任。见**公民**。

gongmu

公亩 are 计量土地面积的公制单位。符号为a。非国际单位制单位。1公亩＝1/100公顷＝100平方米。

gongmu

公墓 cemetery 社会公众共同的墓地。广泛存在于世界各地。可能起源于新石器时代。当时同一氏族的人往往葬在同一墓地中，如中国陕西西安**半坡遗址**的公共墓地有170多座成人墓。中国周代已有“公墓”一词，特指国君、王室的家族墓地，所有坟墓的位置按照墓主在宗法体系中的地位依次排定；一般自由民的公共墓地则称为邦墓。现在，“公墓”泛指所有的公共墓地，包括家族、村落、宗教、军事、商业等不同性质。



图1 中国杭州南山公墓

中国古代汉族一般聚族而葬。家族墓地是全体家族成员的公共墓地，通常是由风水先生选定的风水宝地，能够入葬家族墓地是家族成员的荣誉。凶死者或犯有严重过失者不能入葬家族墓地。布朗族、基诺族等少数民族也有公墓制度。其中布朗族的公墓按照死者年龄排列，老年人的坟墓排在高处，中年人次之，年轻人的排在低处。有一些公墓则是宗教团体设立的，中国的寺院和欧洲的教堂常为穷人提供公共墓地。有些公墓专门接受特定的信仰者，马来西亚有专门的穆斯林公墓。因战争在短时间内造成的巨大伤亡，往往在战场附近为阵亡者建立公墓。商业性公墓是以赢利为目的为社会公众提供服务，在现代社会城市中已成为最主要的墓地形式（图1、2），如北京八宝山公墓、上海的万国公墓。欧洲公墓制度很发达，庞大的中世纪罗马地下墓窟内安葬着数万人，巴黎的拉雪兹



图2 美国弗吉尼亚阿灵顿国家公墓

神父公墓和罗马的韦拉诺公墓都已安葬了百万人以上，莫斯科的新圣母公墓的墓主多是名人显贵。

公墓之中有埋葬尸体的，也有仅埋葬骨灰的。同一公墓中各个坟墓的形状也不尽相同。有的非常豪华，有的十分简朴。有的设计精美，可以视为艺术品。

传统的公墓制度以墓地为纽带，对于隶属于这一制度的各个成员构成向心力，具有凝聚社会团体的功能。公墓还有利于节省丧葬费用，节省土地资源，便于规划，有利于环境保护。

推荐书目

徐吉军，贺云翱．中国丧葬礼俗．杭州：浙江人民出版社，1991.

gongping baochouquan

公平报酬权 right to just remuneration 劳动者按其所提供劳动的数量和质量取得公平合理报酬的权利。“报酬”是指普通的、基本的或最低限度的工资或薪金以及任何其他因工人的工作而由雇主直接地或间接地以现金或实物支付给工人的酬金。公平报酬权的保障，主要通过规定最低工资标准和对工资的保障来实现。1944年《关于国际劳工组织的目标和宗旨的宣言》(《费城宣言》）规定，工资、收入、工时和其他工作条件的政策拟定应能保证将进步的成果公平地分配给一切人，将维持最低生活的工资给予一切就业的并需要此种保护的人。联合国大会于1948年12月10日通过并宣布的《世界人权宣言》第23条规定，人人有同工同酬的权利，不受任何歧视；每一个工作的人，有权享受公正和合适的报酬，保证使他本人和家属具有符合人的尊严的生活条件，必要时并辅以其他方式的社会保障。1979年12月18日通过的《消除对妇女一切形式歧视公约》第11条规定，缔约各国应采取一切适当措施，消除在就业方面对妇女的歧视，以保证她们在男女平等的基础上享有相同权利，特别是人人有不可剥夺的工作权利；享有相同就业机会的权利，包括在就业方面相同的甄选标准；同等价值的工作享有同等报酬（包括福利）和享有平等待遇的权利。

gongping jiaoyi zhixu

公平交易秩序 fair trade order 国家为维护市场交易的公正性和合理性而制定的规则。为规范交易行为，国家通过各种法律制度界定合法行为和非法行为。例如，国家通过**反垄断法**对合法垄断和非法垄断进行划界，通过**反不正当竞争法**对合法的竞争行为和非法的竞争行为进行划界等。

中国实行经济体制改革以来，先后颁布了《中华人民共和国反不正当竞争法》、《**中华人民共和国消费者权益保护法**》、《**中华人民共和国产品质量法**》、《**中华人民共和国广告法**》、《**中华人民共和国计量法**》、《**中华人民共和国标准化法**》等，在对外贸易方面制定了《中华人民共和国反倾销条例》、《中华人民共和国反补贴条例》和《中华人民共和国保障措施条例》等，这些法律、法规均体现了中国社会主义市场经济条件下的公平交易秩序。为了管理市场秩序，国家授权某个机关作为执法机关。国家执法机关在这里只是起着裁判员的角色，而不是直接指挥企业的市场行为。

gongping lilun

公平理论 equity theory 20世纪60年代由美国心理学家J.S.亚当斯首先提出的关于劳动者相对报酬和绝对报酬及其对劳动者工作态度的影响的理论。这种理论认为，员工的工作积极性不仅受其绝对收入的影响，而且还受其相对收入的影响。他们不仅关心自己的工作所得到的绝对报酬，而且还关心自己的报酬与他人报酬之间的关系。他们把自己的所得与付出比与相关他人的所得与付出比进行比较。当员工感到不公平时，他们可能会采取以下几种做法：①曲解自己或他人的付出或所得；②采取某种行为改变他人的付出或所得；③采取某种行为改变自己的付出或所得；④选择另外一个参照对象进行比较；⑤辞去他们的工作。

gongping maoyi

公平贸易 fair trade 以公平竞争为基础的国际贸易的统称。是世界贸易组织倡导和追求的理想目标。根据公平贸易原则，各成员方和出口贸易经营者都不应当采取不公正的贸易手段（如补贴、倾销）进行国际贸易竞争。如果一成员方的不公正贸易手段给另一成员方的相应产业造成损害或威胁，另一成员方可根据受损的国内产业的指控，采取反措施。公平贸易精神体现在世贸组织的许多协议和原则中，如有关农产品、知识产权、服务贸易的协议，有关非歧视原则（最惠国待遇和国民待遇）、反倾销、反补贴规则等。世贸组织有关协议也规定了公平贸易原则的“例外”，即对可能造成市场竞争过度的状况，一成员方政府在世贸组织授权下，为维持本国国际收支平衡，或出于公共健康、国家安全等目的，也可采取“限制竞争”的措施。

gongping shenpanquan

公平审判权 right to fair trial 受刑事指控的公民在诉讼中有权得到平等及公正对待的权利。公平审判权是受刑事指控的公民享有的一项基本诉讼权利。

《世界人权宣言》第10条规定：人人完全平等地有权由一个独立而无偏倚的法庭进行公正的和公开的审讯，以确定他的权利和义务并判定对他提出的任何刑事指控；其第11条规定：凡受刑事控告者，在未经获得辩护上所需的一切保证的公开审判而依法证实有罪以前，有权被视为无罪。

1969年《美洲人权公约》第8条规定：在诉讼过程中，人人都有权完全平等地享有下列的最低限度的保证：①如果被告不懂或不说法庭或法院所使用的语言，他有无偿地接受一位翻译或口译的权利。②将对被告的控告事先详细地通知他。③为准备辩护所需要的适当的时间和手段。④被告有权亲自为自己辩护或由他自己挑选的律师来协助，并自由地和私下里与其律师联系。⑤如果被告不亲自为自己辩护或在法律规定的时间内未聘请自己的律师，他有不可剥夺的权利受到国家所派律师的帮助，并按照国内法律规定自付费用或不付费用。⑥被告一方有权查问在法院出庭的证人，并有权请专家或其他能说明事实真相的人出庭作为证人。⑦有权不得被迫作不利于自己的证明，或被迫服罪。⑧有权向更高级的法院上诉。

gongqing

公顷 hectare 计量土地面积的公制单位。符号为ha。是可与国际单位制单位并用的中国法定计量单位。中国采用的单位符号为hm^2。1公顷＝100公亩＝10 000平方米，又等于英国法定度量衡制和美国习用度量衡制的2 471英亩。hectare一词源自area和hect，area为拉丁文；hect系希腊文的非正规缩写，为“百”之意。在土耳其、伊朗、阿根廷和荷兰等国也有等量的面积单位，只是名称各国不同。中国把15亩称为1公顷。

Gongshe Qiang

公社墙 Communards' Wall 巴黎公社最后一批起义者的遇难处。坐落在巴黎第20行政区的麦尼尔蒙坦区拉雪兹神甫墓地。1871年3月，巴黎无产阶级举行武装起义，占领了巴黎，打碎了旧的资产阶级国家机器，建立了人类历史上第一个无产阶级政权——巴黎公社。公社遭到国内外敌人的疯狂镇压，只存在72天。5月21～28日，巴黎公社的起义者同敌人进行了街垒战。5月27日傍晚，凡尔赛反革命军队占领了拉雪兹神甫墓地。最后一批起义者全部遇害于墓地东北角的一堵墙边，故称此墙为“公社墙”。1908年5月21日，来自法国各地



巴黎公社幸存者在公社墙前留影

的革命者在这堵墙上镶嵌了一块大理石板，上面刻着“献给公社的烈士”。

gongshi

公使 minister 第二等级的外交代表，通常授以“特命全权公使”衔。同大使一样，公使是一国元首向另一国元首派遣的外交代表，两衔的区别在于公使所享受的外交礼遇次于大使。但公使在接受国所享有的外交特权与外交豁免权等同于大使。早在13世纪，意大利的城市国家就有公使出使外国，如威尼斯、热那亚、米兰、佛罗伦萨，但当时的公使任期一般不超过3～4个月，并非常驻外交代表。第二次世界大战后，在世界各国的外交实践中，任命公使一级的使馆馆长越来越少，绝大多数国家都把公使级外交关系升格为大使级。基于对方国家既有的派驻常驻使节的历史传统，中华人民共和国在建国初期曾与芬兰、瑞典、丹麦和匈牙利互派公使级外交代表，后均升为大使级。此外，列为公使级外交使节的还有教廷公使，其派遣情况与教廷大使相同。

gongshituan

公使团 minister corps 由派驻某个国家的各个外国使馆的公使所组成的团体。公使团虽然享有一定的权利，但不具有独立的法律地位，因此不得发表任何政治性的言论。但当驻在国侵犯外交特权和豁免时，公使团有权提出抗议，而且在接受国陷于战争状态或者是内乱状态时，公使团也可以采取共同的政治行动。公使团的团长一般由全体外交官推选到职最早的一位公使担任。

gongshixian canzan

公使衔参赞 counsellor with the rank of minister 具有公使级外交官衔的使馆参赞。一些国家通常在其驻在的主要或特别友好的国家使馆中，设立公使衔参赞一职，以便协助大使开展和从事对驻在国的外交工作。当大使离开驻在国而使馆内又未设公使职位的，一般由负责政治事务的公使衔参赞出任临时代办。但若在上述情况下馆内的公使衔参赞不负责政治事务，则由负责政治事务的参赞担任临时代办。公使衔参赞和特命全权公使不同，其任命无须事先征得接受国的同意。从职位上来说，公使衔参赞的级别仅次于大使，高于一般参赞，为大使的副手。

gongshi cuigao chengxu

公示催告程序 procedure of public summons for exhortation 法院根据当事人的申请，以公示方法告知并催促不明利害关系人在规定的期间内申报权利，如逾期无人申报，根据申请人的请求可作出除权判决的程序。这属于非讼程序。设置这一程序的目的不是为了解决民事争议，而是以公示方法寻找利害关系人，催促其申报权利，利害关系人逾期不申报，则发生失权的效果，申请人的权利可因此得到确认和保护。

《中华人民共和国民事诉讼法》规定，公示催告程序的适用范围包括：①可以背书转让的票据被盗、遗失或灭失的事项。可以背书转让的票据有汇票、本票、支票三种。②依照法律规定可以申请的其他事项。记

名股票被盗、遗失或灭失，股东可以依照公示催告程序，请求法院宣告股票失效。

法院受理票据持有人的申请后，通知支付人停止支付，并在三日内发出公告，催促利害关系人申报权利。公示催告的期间不得少于60日。公示催告期间，转让票据权利的行为无效。利害关系人在公示催告期间申报权利的，法院裁定终结公示催告程序。没有人申报的，法院根据申请人的申请，作出判决，宣告票据无效。自判决公告之日起，申请人有权向支付人请求支付。公示催告程序实行一审终审。

gongsi

公司 corporation 依法定程序设立，以营利为目的的社团法人。公司制企业的法人地位一旦确立，在法律上具有独立人格，能独立地承担民事义务、拥有民事权力。与出资创办人完全分开，公司的资本和财产在法律上不再属于出资者个人所有，而归公司法人所有。同时，作为出资者的股东不能退股，只能转让他们的股权。

现代公司的形式，按照不同的特征有多种分类：①按照公司债务清偿责任的不同，分为无限公司、有限公司、两合公司、股份有限公司、股份两合公司。②按照公司经营业务的不同，分为工业公司、商业公司、运输公司、工商贸一体化公司、科学技术开发公司、保险公司、咨询公司等。③按照公司生产技术业务联系紧密程度的不同，分为专业公司、联合公司和综合性公司等。④按照公司所属企业分布情况的不同，分为地区性公司、跨地区性公司、全国性公司、跨国公司。

中华人民共和国建立以后，国家曾创办了一些公司，如钢铁联合公司、进出口公司等。20世纪60年代在全国试办过汽车、烟草、烟业、医药、拖拉机等12个公司。20世纪70年代初以来，中国各地陆续兴办了许多专业公司和联合公司。当时由于这些公司主要是在政府的指导和撮合下，把一些产品相似、工艺相近的企业组织联合起来，实行统一经营，力求用行政办法管理公司，尽管取得了一些效益，但这些公司是一些行政性公司，还不是真正意义上的、以产权为纽带、具有法人财产权的市场竞争主体。经济体制改革以来，随着社会主义市场经济体制和现代企业制度的建立，以上这些公司都逐步改造为国有独资公司、有限责任公司、股份有限责任公司，成为真正的公司制企业。

gongsifa

公司法 company law 调整法律规定的各种公司的组织、性质、设立、变更、终止、解散、清算、股东的权利义务及公司对内对外关系等的法律规范的总称。

历史沿革 西方资本主义国家的公司立法至今已有300多年的历史，公司法是随着公司自身的不断发展而逐渐完善起来的。公司起源于中世纪意大利等地中海沿岸国家和英国。在商品经济占统治地位的资本主义时期，相继出现了各种类型的公司机构和组织。为确保公司自由安全经营，法国在1673年的《商事敕令》中，对公司作了规定。19世纪以来，许多资本主义国家先后都颁布了有关公司方面的法律。如1807年法国颁布的第一部商法典和1897年德国制定的商法典中，均有关于公司的各项规定。

中国最早的成文公司法始于清末1903年颁布的《公司律》。中华民国时期，北洋政府于1914年规定了《公司条例》。1929年，国民党政府颁布了《公司法》，并于1946年进行了重新修订。中华人民共和国建立初期，先后颁布了《私营企业暂行条例》(1950)、《公私合营工业企业暂行条例》(1954)、《私营企业暂行条例实施办法》(1960)，维护私营企业的合法权益，并鼓励指导这些企业转变为公私合营形式的国家资本主义性质的企业。1956年社会主义改造后，公私合营企业基本上形成了普通的社会主义国营企业。中共十一届三中全会以后，随着经济体制改革的深入进行，各类公司大量涌现。1993年12月29日通过了《中华人民共和国公司法》，1999年12月25日、2004年8月28日、2005年10月27日三次对该法进行了修订。它规范了公司组织和行为，保护了公司、股东、债权人的合法权益，适应了建立现代企业制度的需要。

公司法的特征 主要有：①公司法是组织法。规定了公司的法律地位、法律资格，公司、股东在经营管理和分配等方面所享有的财产权利；包括公司的设立、变更、终止，公司章程，公司的权利能力和行为能力(见民事权利能力、民事行为能力)；公司的主要组织机构；公司的股东或出资人的权利、义务，公司股东之间、股东与公司之间的关系的规定。②公司法是行为法。规定了公司进行经营活动的形式和手段，如公司的财务、利益分配、股票发行与交易、公司债券发行与转让等。③公司法是强行法。有较多的强制性规定，使公司法明显体现了国家对公司活动的干预。在公司法中有许多处罚规定和违反公司法的强制性规定，不仅要负民事责任，还要负行政责任和刑事责任。④公司法具有国际性。随着国际商业交往的需要，生产、资本的国际化，不同国家的公司制度逐渐接近，公司法也互相取长补短，趋于统一。⑤公司法是制定法。无论大陆法系国家还是英美法系国家都采取成文法的形式，以制定法调整有关公司的各种法律关系。

gongsi faren zhili jiegou

公司法人治理结构 corporate governance 股份公司在投资者所有权和企业经营权分开的情况下，根据企业决策权、执行权和监督权相互分设又相互制约的原则所形成的股东大会、董事会、监事会和经理层职权明确、各负其责、协调运转、有效制衡的一种组织领导结构。它是股份公司制的核心。其中，股东大会是公司的最高权力机构，负责重大经营管理事项的决策，对股东负责；董事会是常设的日常经营管理决策机构，对股东大会负责，董事由股东大会选举产生；监事会是常设的监督机构，对董事、经理的经营行为和公司经营管理活动行使监督职能，对股东大会负责；经理层主要行使公司日常经营权和指挥权，对董事会负责。这种责权利对等、层层纵向授权、层层负责的组织领导结构能够有效地做到决策科学、指挥有效、监督有力。

gongsi jinrong

公司金融 corporate finance 公司通过某种途径获得资金并对其所有的资本加以合理利用的经济形式。又称公司财务。一般地讲，公司融资分为内源融资和外源融资。内源融资是企业通过计提折旧、未分配利润、公积金和公益金等方式获得的资金；外源融资是公司通过债务融资和权益融资方式从其他资金盈余者那里获得的资金。

gongsinei maoyilun

公司内贸易论 intra-corporation trade theory 研究跨国公司内部母公司与子公司之间和子公司与子公司之间进行国际贸易的理论。又称内部化理论。这一理论最早由美国经济学家R.H.科斯在20世纪30年代提出。1976年英国经济学家P.J.巴克利和M.卡森在《多国公司的未来》一书中对此进行了系统阐述。

公司内贸易论的主要观点是：①跨国公司内部进行的跨越国界的贸易活动是其国际分工体系和其采取的全球战略的产物。公司内贸易一般以中间产品为主要对象。商品的价格是跨国公司根据其整体利益最大化原则制定的转移价格。②公司内贸易经常发生在市场集中程度较高的产业或者部门，往往与寡头垄断的市场结构相联系。③公司内贸易是在跨国公司建立的内部市场上进行的。由于政府干预和贸易障碍等原因，使得企业不能有效地通过外部市场进行产品或者要素的交易，只能进行公司内部贸易。④公司内贸易有助于降低交易的成本和风险。技术密集型产业通过外部市场进行技术转让时，技术容易被外国竞争者所模仿。如果公司将技术产品在下属公司内部转移，则可以防止技术被盗用。⑤公司内贸易采用

的转移价格机制，使公司利用国际间的税收差异进行逃税，将利润从高税率国家转移到低税率国家，实现了整体利润最大化。⑥公司内贸易在产生收益的同时，也增大了财务会计工作的难度，导致贸易成本的增加。所以只有当贸易收益大于增加的成本时，公司内贸易才能顺利进行。

gongsi zhaiquan

公司债券 corporate bond 股份公司按照法定程序申请发行并在约定期限内还本付息的债券。它与股票的最大区别是，其持有者是发行公司的债权人，而不是所有者；债权人拥有按约定条件向发行公司取得利息和到期收回本金的权利，取得利息优于股东分红；公司破产清理时，对资产的索取权先于股东，但债券持有者不能参与公司的经营管理活动。公司债券与其他债券相比，风险大、收益高。

gong-si heying

公私合营 joint state-private ownership 中国对民族资本主义工商业实行社会主义改造所采取的国家资本主义形式。分为单个企业公私合营和全行业公私合营。

单个企业公私合营　在国民经济恢复时期出现。其形式：①将私营企业中官僚资本投资或敌伪财产没收后转公股，改组为公私合营企业。②在“五反”运动后，将资本家违法所得转为公股合营而成。③大工厂因为财务困难，要求国家投资而合营。到1952年年底，实行公私合营的工业企业已有997家，公股平均占合营资金的52.5%。

单个企业公私合营的主要特点是社会主义经济与资本主义经济的联系由企业外部进入企业内部，私营企业增加公股，国家派驻公方代表负责企业的经营管理，由此引起企业的生产关系在多方面发生深刻的变化：①企业由资本家所有变为公私共有，资本家私股失去独立地位，企业领导权基本属于国家，生产经营基本纳入国家计划；②资本家开始丧失企业经营管理权，处于被领导、被改造地位，工人虽未完全



图1　1956年1月上海永安公司庆祝公私合营



图2　1956年中华全国总工会门前庆祝行业公私合营的游行队伍（北京）

摆脱剥削，但已开始成为企业的主人和领导力量；③企业赢利按照“四马分肥”原则分配。资本家的剥削受到很大限制，工人的工资已部分地具有按劳分配的性质。国家资本主义公私合营企业中的工人，已经不是单纯地为资本家生产，同时也是为国家生产。公私合营企业已在很大程度上受社会主义经济规律的制约，具有半社会主义的性质。

1953～1954年，公私合营企业发展很快。到1954年底，全国公私合营工业企业已增至1 746户，虽然只占当年全国公私合营和私营工业总数的1%强，但职工人数为53.3万人，占全部公私合营和私营工业职工总数的23%；产值50.86亿元，占全部公私合营和私营工业产值的33%。

全行业公私合营　从1955年9月起，上海等大城市出现了全行业公私合营的势头。到11月，上海轻工业中的棉纺、毛纺、卷烟、搪瓷、面粉等8个行业，重工业中的船舶、轧钢、机器、电器等13个行业，已经或正在进行全行业的公私合营。天津的造纸、北京的面粉、电机、制药等9个行业，广州的缝纫机、油漆行业，杭州的丝绸业等都先后实行了全行业公私合营。到1956年年底，占私营工业总产值99.6%的企业已经完成了所有制改造，主要形式是公私合营；占私营商业资本额93.3%的商店已经完成了所有制改造，其中公私合营部分占资本额的71.5%。与此同时，私营饮食业、服务业和运输业也基本上实现合营。

全行业公私合营后，国家在经济上和政治上对资本家作了妥善的安排，包括清产定股、定息和人事安排等。其中对资方实职人员除了安排为各厂及专业公司的行政人员外，对工商界具有较大代表性的人物，国家还安排在人大、政协和政府部门担任领导职务。

由于步子太快（原计划用两年时间，实际上前后只用了3个月的时间），许多该做的工作来不及做，做了的也比较粗糙。在合营过程中，盲目的集中和合并，有些不应该合并的厂合并了，有些厂虽然应该合并，但并未作充分准备就匆忙合并了。范围过宽，把一大批个体工商业者也带入了公私合营企业。据统计，1956年参加全行业公私合营和以前单个合营的个体工商业者约86万人。

gongsu

公诉 public prosecution 规范公诉规则和程序的法律制度；也指提起公诉和支持公诉的法律行为。自诉的对称。

提起公诉和支持公诉　提起公诉是指对犯罪享有追诉权的国家专门机关，代表国家和公众要求国家审判机关对被告人追究刑事责任的诉讼活动。支持公诉是指公诉机关派员在审判中支持自己的诉讼请求的诉讼活动。依法行使公诉权的国家机关即公诉机关；提起和支持公诉的人员称为公诉人；法院审理的由公诉人提起的案件称为公诉案件；法院审理公诉案件的诉讼程序称为公诉审判程序。《中华人民共和国刑事诉讼法》规定，进行公诉是人民检察院的职权，凡需要提起公诉的案件，一律由人民检察院审查决定。人民检察院对公安机关侦查终结移送起诉和检察机关直接受理侦查终结的案件，要进行认真、全面的审查，必须查明犯罪事实、情节是否清楚，证据是否确实、充分，犯罪性质和罪名的认定是否正确，有无遗漏罪行和其他应当追究刑事责任的人，是否属于不应追究刑事责任的情况，有无附带民事诉讼，侦查活动是否合法。人民检察院审查案件应当讯问犯罪嫌疑人；听取辩护人的辩护意见；听取被害人及其委托人的意见；可以要求公安机关提供法庭审判所必需的证据材料。人民检察院审查后，认为犯罪嫌疑人的犯罪事实已经查清，证据确实、充分，依法应当追究刑事责任的，应当作出起诉决定，依照审判管辖的规定向人民法院提起公诉。除依照简易程序（见刑事第一审程序）审判的公诉案件人民检察院可以不派员出席法庭以外，提起公诉的人民检察院必须指派公诉人出席法庭支持公诉。

外国的公诉制度　现代世界各国均实行检察机关进行公诉的制度。有些国家实行统一公诉制，刑事案件都由检察官向法院起诉，如美国、日本等。有些国家实行公诉兼自诉制，有少数轻微刑事案件，允许被害人等直接向法院提起自诉，如德国、俄罗斯联邦等。

美国的刑事诉讼中实行检察官起诉制度，但联邦和半数的州对重罪案件要经过大陪审团审查决定是否起诉。轻罪案件由检察官直接向法院发出告发书起诉。大陪审团审查起诉，先由检察官提交一份公诉书（或罪行控诉报告），然后大陪审团审查检察官提出的证据。大陪审团审查起诉时，有权强制**证人**出席并回答问题，有权调取有关**书证**和**物证**。如果过半数的陪审员认为检察官列举的情况同自己调查的情况足以构成控告某人的根据，就批准公诉书并发给承办法院。英国最早实行大陪审团审查起诉制度，但1933年将这一制度废除。后来，原则上任何公民对犯罪案件都可以起诉，但实际上绝大多数刑事案件由警察部门起诉，有些犯罪必须先取得总检察长或检察官的批准，才能起诉。1985年英国的《犯罪起诉法》对起诉制度进行了改革，从1986年1月1日起，在英格兰和威尔士设立皇家检控署，警察侦查终结后，认为终结充分，应当起诉的案件，必须移交新设立的刑事检察机关，由其决定是否向法院起诉。法国于14世纪设立检察官，是最早建立公诉制度的国家。依照《法国刑事诉讼法典》规定，案件一律由检察官制作起诉书，并依法移送预审法官或上诉法院刑事审查庭决定是否交付法院审判。在审判中，检察官出庭支持起诉。

Gongsun Hong

公孙弘 （前200～前121） 中国西汉武帝时**丞相**。淄川薛（今山东滕州南）人，出身贫寒。早年为狱吏，有罪免职，以牧豕为生，40余岁时开始学《春秋》杂说。

汉武帝刘彻即位后征召贤良文学，公孙弘被淄川国推举，以贤良征为博士。后因使匈奴忤旨，称病免归。元光五年（前130）再度应征贤良文学，因**对策**第一，拜为**博士**，待诏金马门。公孙弘熟悉法律政事，并以儒术加以文饰。每逢朝会，善于体察武帝心意，提出各种意见以供选择，如果不合旨意，他也不坚持己见，因此博得武帝的欢心，不久被提拔为左内史。元朔三年（前126）迁御史大夫，五年代薛泽为丞相。汉初常以功臣列侯或其后嗣充任丞相，公孙弘是第一个以布衣擢居相位的人。武帝下诏以高成平津乡的650户封弘为平津侯，丞相封侯遂成定例。公孙弘以儒生拜相，表明儒家士人开始进入最高权力阶层，成为皇帝一手操纵的工具。

公孙弘为人忌刻，外宽内深，睚眦必报。但他生活节俭，虽位居**三公**，俸禄丰厚，盖的依然是布被，吃的也是普通饭菜，俸禄都用来供养故人宾客。淮南王、衡山王谋反后，公孙弘自以奉职不称，上书归侯辞职，武帝不许。任丞相四年，元狩二年（前121）卒。

Gongsun Long

公孙龙 （前325～前250） 中国战国后期**名家**的主要代表。战国末赵国人。现存著作《**公孙龙子**》保存在明代《道藏》中。多数学者认为此书除《迹府》篇为其弟子补录的外，其他《白马论》、《指物论》、《通变论》、《坚白论》、《名实论》等5篇，应是公孙龙本人所作；但也有学者对其真实性提出了怀疑。

哲学思想 公孙龙在哲学上提出了客观唯心主义的**离坚白**思想。他在《坚白论》中认为坚和白在未与石结合时，是分别独立地自藏着的精神实体。但他在名实观上却又坚持了**唯物主义**的观点。他的《名实论》认为物是天地本身及其所形成的万物，而名则是对实的称谓。名必须与实相符。只有通过正其实，才能正其名。他要求改变那些已经不符合实的名。公孙龙还肯定物是有，指（名）是无，物不是指。公孙龙在哲学上具有二元论的倾向。

逻辑思想 公孙龙在《名实论》中提出"唯乎其彼此"的正名学说。他要求彼之名必须专指彼之实，此之名必须专指此之实。他要求名在反映实时具有确定的对象和范围。

公孙龙在《白马论》中根据正名的要求，从三个方面论证了"**白马非马**"这一揭示一般与个别的辩证关系命题。①"马者所以命形也，白者所以命色也。命色形非命形也。"白与马两个属性跟马一个属性不能等同，这是从内涵上区别了"白马"与"马"的不同。②"求马，黄、黑马皆可致；求白马，黄、黑马不可致。"求马与求白马不能等同，这是从外延上揭示了"白马"与"马"的区别。③从《迹府》的记载来看，公孙龙所说"白马非马"中的"非"是"有异"、"不等同"的意思，不是"全异"的意思。也有学者认为"白马非马"中的"非"表示全异，不表示不等同；"白马非马"不表示"有白马不是马，或者有马不是白马"。这是一个割裂个别与一般的诡辩命题。

诡辩术 公孙龙继承了辩者的一些诡辩命题，用偷换概念的手法，论证了"二无一"；用混同抽象与具体的手法，论证了"鸡足三"；用不相干类比的手法，论证了"青以白非黄"、"白以青非碧"等诡辩命题。但这些命题同时促进了名辩学说的发展。

Gongsun Longzi

《公孙龙子》 *Gongsunlongzi* 中国战国后期名家**公孙龙**的著作。《汉书·艺文志》著录《公孙龙子》14篇，现存6篇。其中《迹府》是后人编集的有关公孙龙的事迹，其余5篇基本可信是公孙龙的作品。其中《白马论》提出的"白马非马"命题，以及《坚白论》提出的"离坚白"命题，是公孙龙名辩思想的中心。著作着重探讨了概念的内涵和外延以及事物的共性和个性所具有的内在矛盾，夸大这种矛盾并否认两者的统一，因而得出了违背常识的结论。这种探讨促进了人类认识的深化，是哲学思想发展的一个重要环节。《指物论》论述了指与物的关系。所谓指，就是事物的概念或名称，所谓物就是具体的事物，它们的关系也就是物质与意识的关系。《通变论》论述了对运动变化的看法。《名实论》专门讨论名与实的关系。这五篇著作共同构成了一个完整的学说体系。关于《公孙龙子》的注释，有宋人谢希深注本，清人陈澧《公孙龙子注》，近人王琯《公孙龙子悬解》，陈柱《公孙龙子集解》，王启湘《公孙龙子校诠》，胡曲园、陈进坤《公孙龙子论疏》等多种。

Gongsun Zan

公孙瓒 （?～199） 中国东汉末年军阀。字伯珪。辽西令支（今河北迁安西）人。初为郡吏，曾从涿郡卢植读经。后以孝廉为郎，任辽东属国长史。汉灵帝中平年间，中山国相张纯勾结**乌桓**大人抄略边境，所至残破。公孙瓒当时为涿县令，奉命率军追讨，有功。后升降虏校尉，兼属国长史。防御边塞，勇敢善战，乌桓非常惧怕他。青州、徐州黄巾军起，公孙瓒残酷镇压，屠杀数万人。拜奋武将军，封蓟侯。与幽州牧刘虞结怨，初平四年（193）擅擒杀之，尽有**幽州**之地，实行割据。统治残暴，百姓怨苦。又与冀州牧**袁绍**争夺地盘，连年攻战，生产受到严重破坏。后地域与人口日蹙，死守易京（今河北雄县西北）。建安四年（199）袁绍大军围城，城破，公孙瓒自焚而死。

gongtou

公投 plebiscite 由全体公民以法定的直接投票形式决定国家或区域的重大事项，决定是否批准某项法律或条约。实行直接民主的一种具体形式。见**全民公决**。

gongwen tishi

公文体式 forms and formulas of official documents 公文的体例与格式。又称公文程式。指对公文文体、结构、标记、格式和书写材料的规范。文体是指公文的语言文字的表达形式，如中国古代的公文采用文言文，无标点，以散体文为主，间用骈体。结构是指构成公文的各个组成部分，包括标题、正文、附件、发文机关及其印章、签署、发文日期、主送机关、抄送机关、公文编号等。标记是指表明某份公文的特殊性质、印制情况与检索途径等的标志。格式是指公文的各个组成部分及标记在页面上所处的

位置与书写方式，文字的字体、行距及其排列形式，用纸的尺寸规格等。书写材料是指公文用纸和墨迹的质量要求等。世界各国在不同时期使用的公文，均规定有各自不同的公文体式。现代社会由于各国交往的增多，不少公文的体式趋于一致，如外交文书体式等。

中华人民共和国现行的公文体式为：

文体　采用以语体文为原则的应用文体，加注标点符号。

结构和书写格式　①标题。标明事由及公文种类名称，必要时在事由前加上发文机关名称。标题写在正文上端居中位置，一般用大号黑体字印刷，以示醒目。经过会议通过或批准的公文，在标题下加括号注明会议名称、届次和通过、批准的日期。②正文。公文的主体部分，叙述公文的内容。要求简练条理，不乱用简称。除综合性计划、报告和总结等文种外，一般往来公文采取一文一事。用汉字书写的公文，文字一律从左至右横写横排；用少数民族文字和外国文字书写的公文，按其习惯书写、排版。③附件。附属于正文的说明、补充或供参考的材料。附件的全文排在主文之后，并在主文的正文之下、发文机关及其印章之上，注明附件的顺次及标题。④发文机关及其印章。发文机关指制发公文的责任者，用全称或规范的简称，写在正文之下偏右侧；机关印章代表机关职权，是证实公文效力的重要标志。公文上加盖机关印章，表明机关对其制发的公文负责。机关印章盖压在发文日期上，骑年盖月。⑤签署。以机关领导人名义发文时，由领导人在正文下的落款处亲笔书写其姓名，证实公文的效力。印制份数多的公文，使用签名章。⑥发文日期。制发公文的年月日，写在发文机关之下。⑦主送机关。发文机关要求办理或答复该件公文的收文机关，在标题之下、正文之上，靠左顶格书写。⑧抄送机关。非由其答复或主办该件公文，但与其工作有关而需发给其了解的收文机关。抄送机关写在文尾。⑨公文编号。发文机关对其制发的公文所编排的代号。又称发文号、发文字号。由发文机关的代字、主办单位的代字、发文年度和发文顺序号组成，写于标题之上或其右侧。

公文标记及其标注位置　①版头。居公文首页上端，约占页面的1/4～1/3，用红色套印大号字体居中写明发文机关全称（或规范简称），后加"文件"二字。在民族区域自治地区使用的公文，用当地民族文字和汉字两种文字印刷，当地民族文字印在上行，汉字印在下行。②缓急时限。根据处理公务的需要分为急件、特急件。一般公文称为平件。缓急时限标注在公文首页左上角，并在公文封筒上注明。平件不加注明。③保密等级。简称密级。根据公文内容涉及机要的程度，分为绝密、机密、秘密三级。其保密期限、密级的升降和解除，均由发文机关决定。密级标注在公文首页的左上角，缓急时限的上方。④阅读（传达）范围。标注于正文下或发文日期左下方。⑤版记。包括承办制发（翻印）公文的单位名称、制发（翻印）日期及印刷份数，均放在公文末页最下端。⑥印制序号。一文印制多份的保密文件，逐份编排序号，标注于公文首页左上角，密级的上方。⑦主题词。由反映公文主要内容的规范化名词或名词性词组构成，标注于文尾的抄送机关之上，以便于检索。

书写材料　公文用纸一般采用单页16开型（260毫米×185毫米），布告、通告等张贴用的公文用纸，根据实际需要确定。书写公文的字迹必须用指定的优质墨水和油墨。

gongwuji

公务机　executive airplane　在商务活动和行政事务中用作交通工具的小型飞机。又称商务飞机或行政机。属于通用航空的范畴，一般总重在9吨以下，可乘坐4～10人。公务机大多装有两台发动机，以提高飞行的安全性。发动机型式有活塞式、涡轮螺旋桨式和涡轮风扇式。高级公务机多采用2～3台涡轮风扇发动机，个别的装4台。发动机多装在机身尾部和两侧的短舱内（尾吊式安装）。豪华公务机座舱内有办公桌、会议桌和能与地面联系的电话，供乘用人员使用。公务飞机以美国最多。

gongwu mulu

公务目录　official catalog　图书情报机构工作人员使用的目录。又称工作目录、勤务目录。与**读者目录**相对。它最准确、详细地揭示图书馆的全部藏书，记载图书馆藏书的一切业务注记，包括登录号、索书号、款目根查等，是图书馆采购、分编、典藏等部门工作人员中必不可少的内部目录。一般不向读者开放，但在专业的和小型的图书表报机构可以代替供特殊读者使用的参考目录和内部目录，主要有采用分立式或字典式的分务字顺目录和公务分类目录两类，后者又有编目用的公务目录和典藏用分类排架目录两类。中国一般以分立式的题名目录为主。

20世纪70～80年代，随着计算机和网络技术发展，图书馆步入自动化和网络化，馆藏目录也陆续由书本式、卡片式发展为机读型，并相继上网，卡片式分务目录的存废成为争论焦点，从目前来看，大部分馆都采取了保留分务目录和排架目录的做法。保留的目的在于查重和校对数据，以确保机读书目数据的准确性和索书号的唯一性。国外如**美国国会图书馆**则于1981年全部冻结了卡片式目录。

gongwuyuan

公务员　civil service　国家公务人员。西方国家一般指代表国家从事社会公共事务管理，行使国家行政权力，履行国家公务的人员，英国称"文职人员"，法国称"职员"或"官员"，美国称"政府雇员"。中国指依法履行公职、纳入国家行政编制、由国家财政负担工资福利的工作人员。

西方政治学教科书认为，中国历史上的科举制是西方文官制度的重要来源之一。世界近现代史上的公务员及其制度发端于英国资产阶级革命胜利之后。1700年，英国国会颁布《吏治澄清法》，规定"凡接受皇家薪俸及年金的官吏，除各部大臣及国务大臣外，均不得为议会下院议员"。财政部于1805年设立常务次官主持日常事务，并中立于政党。随后，常务次官的设立逐步在政府其他部门推广，于是形成与执政党轮替共进退的"政务官"和常任"事务官"的分离。1833年开始，英国对各部实行官职考试以补缺，通过竞争择优录用。1855年5月，英国政府颁布《关于录用王国政府文官的枢密院令》，决定成立三人文官委员会，负责文官的考试录用。1870年6月，英国政府颁布第二号枢密院令，完善了关于文官的考试、录用和等级结构等方面的原则。第二次世界大战后，公务员制度在西方国家普遍实行。许多战后获得民族独立的发展中国家，也建立了本国公务员制度。各国公务员的范围不同。如英国公务员限于行政机关中常务次官以下的各级工作人员，包括非经选举产生和非政治任命的常任文官。美国公务员限于在国家行政机关中任职的工作人员，包括除政府任命以外的政府部门所有工作人员。法国公务员包括政府、公共机构、公立医院工作人员以及中小学教师。日本公务员包括政府系统的公职人员以及国会、法院、国立学校与医院、国营单位所有人员。

见**公务员法**。

gongwuyuan daode

公务员道德　morality of the civil service　国家公务人员在行政活动中应遵循的、体现行政职业特征的、调节管理主体与客体以及各管理主体之间关系的道德准则和规范。见**行政道德**。

gongwuyuanfa

公务员法　civil servants law　调整公务员职务关系的法律规范的总称。由公务员基本法、关于公务员制度的单行法规及其他

法规中关于公务员制度的规定构成。有时也将公务员基本法视为公务员法。

近代以来，世界很多国家都建立了公务员制度。它的建立是人事制度现代化的重要标准。公务员制度都以法制化为条件。例如，英国的现代文官制度始于1854年的“关于建立英国常任文官制度的报告”(《诺斯科特-杜威廉报告》)，1859年的《年老退休法》进一步划清了文官的范围。美国于1883年制定了《联邦文官法》(《彭德尔登法》)，法国于1946年制定了《公务员总法》，日本于1947年制定了《国家公务员法》，联邦德国于1953年制定了《联邦官员法》等。各国公务员法在适用范围上互有差异，但都将公务员分为政务与事务两大类，对事务类公务员实行公开考试、择优录用，无过错长期任职，不与政党共进退，以及一系列任免、奖励、待遇等制度。

中国于1993年4月24日经国务院第二次常务会议通过了《国家公务员暂行条例》，规定中国的公务员是“各级国家行政机关中除工勤人员以外的工作人员”。2005年4月27日十届全国人大常委会十五次会议通过了《中华人民共和国公务员法》，自2006年1月1日起施行。该法所称公务员是指“依法履行公职、纳入国家行政编制、由国家财政负担工资福利的工作人员”。共18章107条。主要内容包括：公务员的性质与范围，条件、义务与权利，职务与级别，录用与考核，职务任免与升降，奖励与惩戒，培训、交流与回避，工资福利保险，辞职、辞退与退休，申诉控告，职位聘任，法律责任等。其中，公务员的任用，坚持任人唯贤、德才兼备的原则，注重工作实绩。公务员的管理，坚持公开、平等、竞争、择优的原则，依照法定的权限、条件、标准和程序进行。公务员履行下列义务：模范地遵守宪法和法律；按照规定的权限和程序认真履行职责，努力提高工作效率；全心全意为人民服务，接受人民监督；维护国家的安全、荣誉和利益；忠于职守，勤勉尽责，服从和执行上级依法作出的决定和命令；保守国家秘密和工作秘密；遵守纪律，恪守职业道德，模范遵守社会公德；清正廉洁，公道正派；法律规定的其他义务。公务员享有下列权利：获得履行职责应当具有的工作条件；非因法定事由、非经法定程序，不被免职、降职、辞退或者处分；获得工资报酬，享受福利、保险待遇；参加培训；对机关工作和领导人员提出批评和建议；提出申诉和控告；申请辞职；法律规定的其他权利。国家实行公务员职位分类制度。公务员职位类别按照公务员职位的性质、特点和管理需要，划分为综合管理类、专业技术类和行政执法类等类别。公务员职务分为领导职务和非领导职务。对公务员的考核，按照管理权限，全面考核公务员的德、能、勤、绩、廉，重点考核工作实绩。公务员职务实行选任制和委任制。领导成员职务按照国家规定实行任期制。对公务员的处分分为警告、记过、记大过、降级、撤职、开除。



2005年9月20～21日全国实施公务员法工作会议在北京举行

gongxieqian

公廨钱 中国隋唐时期为供官府各种公用和充作官吏俸钱而设置的由官府经营商业和高利贷的本钱。又称公廨本钱。隋初，在京师和诸州官署都设有公廨钱，出贷经商，收利以供公用。唐承隋制，武德元年(618)即设置了公廨本钱，以诸司令史掌管，每司9人，号捉钱令史，其中以品子(六品以下官员子孙)充当的，称“捉钱品子”。每人领掌50贯以下，40贯以上；每月纳利4 000文，每年纳利5万文，作为京官的俸钱。能按时送利者，满一定年限，可参加吏部铨选，授予官职。太宗时一度废罢，至贞观二十一年(647)又恢复。当时京师共有70余司，有捉钱令史600余人。诸司公廨本钱总数在2.4万贯至3万贯之间。

地方州县和折冲府也设置公廨本钱，以典吏主之，以供佐史以下吏员的常食费用和各官员的俸料。据敦煌市博物馆藏敦煌地志残卷所载州县公廨本钱和《新唐书·食货志》所记州县公廨本钱数额推算，开元时全国州县公廨本钱总额在80万贯至100万贯左右。

公廨本钱在高宗和玄宗时又曾几次停罢，但不久即恢复。在唐朝前期，公廨息钱一直是百官俸禄的主要来源之一。

唐后期公廨钱制度继续实行，息钱主要用于官府公食、祠祭、蕃夷赐宴、诸项杂用及馆驿、病坊、教坊等。诸司公廨本钱有显著增长，又称食利本钱。据《唐会要·诸司诸色本钱》记载，贞元十二年(796)京师68司所置食利本钱总计为24万余贯。捉钱官和捉钱户人数也大为增加。元和六年(811)，闲厩使下有利钱户800余人，诸使大体类似。大和九年(835)，中书省置捉钱官30人，门下省置25人。这些都反映了公廨本钱实际数额的增长。

公廨钱的利率，武德、贞观时皆月息八分生利，开元初七分生利。开元十六年(728)以后，直至建中二年(781)，大致为月息五分。长庆(821～824)、会昌(841～846)间利率进一步降低，月息四分生利。

唐初公廨本钱由诸司令史主掌。永徽(650～655)以后均由高户即百姓中的富户主掌。主捉钱的高户在唐后期被称为“捉钱人”、“捉钱户”或“捉利钱户”，可免除徭役，有罪须牒送本司本使科责，府县不得擅有决罚。捉钱人常有用私钱添入官本，广求私利的活动，遇到逋欠，就以官本为名，无理逼迫债务人。

公廨本钱有严格的管理制度，诸司每季、州府年终要向尚书省申报一次，并由刑部比部司勾覆。元和时，秘书省等32司食利本钱，委御史台管理，每至年终，勘会处分。

宋、金在京及外任诸官除俸禄外，按等级给公用钱。元代，以在朝诸官常有贺上、宴集、交好之礼乃于俸给外另赐公用钱，使经营高利贷，收取息钱以给其用，如唐之公廨钱。自武宗至大二年(1309)始给左右司、六部，后诸司援例请求，皆给之，数额无定制。一些地方官府也随宜置公廨本钱，营息以给公用。

推荐书目

马世长. 地志中的“本”和唐代公廨本钱. // 北京大学中国中古史研究中心. 敦煌吐鲁番文献研究论集. 北京：中华书局，1982.

gongxietian

公廨田 中国隋唐时期收租以供公用的官田。由各级官府经营管理。隋开皇十四年(594)诏省、府、州、县皆给公廨田以供公用。唐初，在京诸司、州县及其他政府机构都给有数量不等的公廨田。

唐朝官府经营公廨田的方式与职田相同，采用租佃制。地租主要征收粟、麦、草、丝等实物，也征收一部分货币。租额按规定每亩不得超过六斗。农民佃种公廨田、职田，经常是被强制抑配，而不是自愿的。

唐朝政府管理公廨田和职田，置有白簿和黄籍。白簿是品官职田和官府公廨田实际情况的记录，内容包括职田、公廨田的地段、顷亩、四至和佃户等。白簿每年州县勘造一次，六月三十日前申报尚书省复查核实，至十月三十日据簿征收，给付本官。黄籍则是职田、公廨田的正式簿籍，每三年勘造一次。但后来官府多不认真执行，并不每年向尚书省申报白簿。自天宝九载(750)以后，黄籍更是多年不造。代宗大历十四

年（779）重申旧令，实际效果恐也很小。

推荐书目

王永兴. 唐田令研究：从田令和敦煌文书看唐代土地制度中几个问题.//纪念陈垣诞辰百周年史学论文集. 北京：北京师范大学出版社，1981.

gongxue

公学 public school 英国一种独立的文法中学。多数公学位于英格兰南部，由私人资助和管理，培养准备升入大学的学生，具有一定的历史和较高的教育质量，英才辈出，声名远播。“公学”一词最早见于18世纪文献，但是公学实际上在文艺复兴运动时期就已形成。当时英国具有人文主义思想的人物，或者对源于中世纪的古典文法学校进行改造，或者建立新型学校。这些新兴学校既招收本教区男孩，也招收别的教区的男孩，起初是免费的，学生以来自贫民家庭为主，富贵之家为辅；课程以学习古希腊、罗马的古典著作和《圣经》为主，也学习一些实用知识；是为“公众利益”、“国家公共利益”服务的，而非仅限一隅。这些私立文法学校后来约定俗成地被称为“公学”，以区别于其他文法学校最早的起因。随着办学质量的提高，公学逐渐赢得上流社会的青睐和支持，学生构成发生变化，来自贵族和中产阶级家庭的子弟愈来愈多，且逐渐占多数。虽然为贫寒家庭天才子弟留有少数免费学额，但是开始收费且学费不断攀升。从14世纪到17世纪初，最有代表性的9所公学都已经诞生，而且形成历史性的地位。

这9所公学简况如下：温切斯特公学，位于汉普郡的温切斯特城，1382年由温切斯特大法官W.威廉批准建立，并于1394年由他开办，设有**牛津大学**奖学金。**伊顿公学**位于英格兰白金汉郡温莎附近的伊顿镇，1440年亨利六世创办，设有升入**剑桥大学**的奖学金。圣保罗公学，位于西伦敦的哈墨斯密斯，1509年由J.科利特主持创办。威斯敏斯特公学，又称圣彼得学院，位于伦敦西敏寺（威斯敏斯特教堂）附近。起初可能是一所教会学校，1514年亨利八世将它改为世俗学校，1559年伊丽莎白一世重建。什鲁斯伯里公学位于英格兰什罗普郡什鲁斯伯里镇，1552年由爱德华六世创办。拉格比公学位于英格兰沃立科郡的拉格比镇，1567年由富商L.谢里夫创办，橄榄球创始于该校。商人缝纫公学位于伦敦，1560年由伦敦商业缝纫公司资助建立并管理，设有牛津大学奖学金。**哈罗公学**位于伦敦西北方哈罗镇，1571年经伊丽莎白女王准许，J.莱恩主持创办。查特豪斯公学，1611年T.萨顿创建，校址原来位于伦敦，1872年迁到萨里郡的哥得明。

1861年皇家委员会对公学进行了评估，推动公学现代化改革。1868年通过公学法案。1869年校长联合会成立。1941年公学董事会协会成立。《**1944年教育法**》规定，公学董事会协会的成员学校都是公学。1965年政府又任命了公学委员会，明确规定公学为校长联合会或董事会协会或女子学校董事会协会的成员学校。

在长期办学实践中，公学形成了自己的传统和风格：培育海内外精英，生源不受地域限制；国家不予干涉，校政自主；学校董事会为公学最高行政机构，董事会主要职权是校长任免权和学校财政的最终处理权；内政实行校长负责制，校长是学校法定负责人，直接对学校董事会负责，对校务拥有最后决定权。公学系统自成体系，与大学关系密切。一般只招收其预备学校的学生，办学的主要任务是为牛津、剑桥等大学输送新生，而牛津、剑桥等大学为公学提供优良的师资。学生于13周岁从预备学校毕业后，再经过考试，合格者才得入学，学习年限一般5年。学费昂贵，学生人数不多，一般都寄宿。课程设置最初注重人文学科，现在人文学科和科学学科并重，大多数都设有古典、现代语和数理三科，还进行宗教教育。各种社团活动兴盛，特别重视培养学生的绅士风度。学生自治组织实行学长制。公学教育业已成为英国政界、文官行业、教会等职位的一个重要资历。

Gongyang Zhuan

《公羊传》 *Master Gongyang's Commentary on Spring and Autumn Annals* 与《**左传**》、《**穀梁传**》同为解释《**春秋**》的三传之一。又称《春秋公羊传》。旧说创始于子夏弟子齐人公羊高，传五世至西汉景帝时得立于官学。其大师胡毋生、董仲舒等任博士，专门从事研习、讲授之业。武帝时贫苦儒生公孙弘因通晓该书竟得官至丞相，其后学者益众，遂为汉代显学。该书援引前人解经成说颇多，如鲁子、高子、子沈子、子司马子等，子公羊子仅属其中之一，未见处于特殊地位。但书中认为从春秋战国之际的公羊高到汉景帝时的公羊寿，历三百年仅传五代，亦甚可疑。大约《春秋》曾作为孔门教材，传习不绝，历代儒生研讨讲述，遗说甚多，其中一部分经西汉初的公羊氏及其弟子胡毋生等整理，编著成书而行于世。由于它写成于汉初，用的是汉代通行文字“今文”，故属“今文经”，并为“今文经学”主要经典（见**经今古文学**）。

《公羊传》用问答体解说《春秋》所记史事，着重从政治而非历史学的角度阐述这些记载的是非观，并把它看成孔子政治理想的体现，作为指导后世帝王行事的准则。由于其借对史事的议论发挥自己的政治主张，所以常有一些“非常异义可怪之



《公羊传》砖拓片（东汉，中国国家博物馆藏）

论”，如齐襄公恃强兼并纪国，却被肯定，以为是为其九世祖齐哀公复仇；宋襄公在泓之战坐失战机，丧师辱国，歌颂为“临大事而不忘大礼，有君而无臣，以为虽文王之战亦不过此也”。该书本文二万七千多字，其中有三十七年无传，可能已有残缺。东汉何休依据胡毋生条例所作《春秋公羊传解诂》，集两汉公羊学之大成。北宋著录有徐彦所作《公羊传疏》。清人陈立著《春秋公羊义疏》，广搜诸家解说，可供参考。

gongyoudi

公有地 ager publicus **古代罗马**土地所有制中属于罗马国家的土地。早在王政时代（前8～前6世纪），罗马即有氏族部落公社成员份地和公有地（未分配的耕地、牧场、荒地等）之分。进入共和时代后（约前509），随着对外扩张，公有地日益增加。罗马征服意大利期间，通常没收敌对的公社或部落1/3的土地归罗马国家所有。在其后海外扩张中设置的行省内，按照罗马的法律，土地名义上都属于罗马国家。其中除农民实际耕种而向国家纳税的那部分外，罗马直接控制的公有地有没收政敌的地产、被征服国家（例如**迦太基**）的土地以及被推翻的马其顿、埃及等王室的土地。

在罗马共和国早期，贵族倚恃财势大量占用公有地，平民则不断为争取公有地的占用权而斗争。公元前367年通过的《李锡尼-塞克斯都法》规定，每户占用公有地的最高限额为500尤格（1尤格合1/4公顷）。但在此后，贵族却继续超占。罗马当局将公有地用来设置拉丁殖民地和罗马公民殖民地，或

由监察官主持向公民出租或拍卖；前1世纪起又用来安置退役士兵。元老贵族和骑士乘机承租或收购大片公有地，经营奴隶占有制庄园和牧场，发展成为大地产制。**格拉古兄弟改革**重申限田和均田之法，均告失败。前111年的《托利乌斯法》规定，公民份地和在限额内占用的公有地皆为私有，可以转让或买卖。在帝国时期（公元前27～公元476），很大一部分公有地转化为皇室领地。

Gongyou

公卣 Gongyou 中国西周青铜器。1965年出土于安徽省屯溪市（今黄山市屯溪区）。因盖、器腹有相同铭文“公作宝尊彝，其孙子永用”而得名。高23厘米，口径10.2～12.8厘米。现藏安徽省博物馆。此卣低体垂腹，横截面呈椭圆形。提梁饰蝉纹。



公卣（西周早期）

颈饰相对回首夔纹，中置浮雕牺首。主题纹饰为分别置于盖及腹部的对凤纹，承袭了商代的传统纹样，但已无商代的规整严谨，而趋于生动活泼。纹饰的细部变化为凤的冠羽顺躯体的动态线向前延伸，待两凤并置后，又自然地相互交叉形成一整体。器腹两面的纹饰稍有差异。此卣纹饰华丽，铸技精湛，堪称青铜器中的珍品。

gongyuan jiyuan

公元纪元 Anno Domini; AD 包括中国在内的世界上多数国家现在采用的一种纪年法，即国际通用的公历纪元。又称基督纪元（Christian era）。公元纪元以传说中的耶稣基督诞生之年开始纪年。距今1 000多年前，一位名为狄安尼西的基督教僧侣考证出元年当在532年前，时值中国西汉平帝元始元年。于是，当年应是公元532年，时值中国南朝梁武帝中大通四年。这一纪年法最初仅通行于教会内部，直到16世纪才逐步为欧洲诸国采用。

公元元年之后，年份顺数，如公元2年，公元3年；公元元年之前，称公元前（Before Christ, BC），年份倒数，如公元前1年，公元前2年。公元元年和公元前1年之间，无公元0年。因此，凡被4除尽和被400除尽的公元年份均为闰年的法则不适用于公元前的纪年。

gongyuan

公园 public park 城市公共绿地的一种类型，由政府或公共社团建设经营，供公众游憩、观赏、娱乐等，并有改善城市生态、防火、避难等作用。

在欧洲，资本主义社会初期，一些过去属于皇家贵族的园林逐渐向公众开放，形成最初的公园，如英国伦敦的海德公园等。中国也有相似情况，如北京皇家园林、苏州等地私宅园林，在辛亥革命推翻封建社会后，先后向公众开放。19世纪中叶，欧洲和美国开始出现供公众游览的公园，如**纽约中央公园**。十月革命后的苏联重视公园的建设，莫斯科于1929年建成了大型的高尔基文化休息公园。

19世纪中叶鸦片战争以后，外国人在中国上海、天津等地租界内建了一些最初为他们享用的公园，如1868年英国人在上海黄浦江边建立“公花园”，即现在的黄浦公园。19世纪末20世纪初中国各地相继建了一批公园，如1897年黑龙江齐齐哈尔的龙沙公园，1906年无锡的锡金公花园，广州的越秀公园、中央公园、永汉公园，武汉的市府公园，昆明的翠湖公园，厦门的中山公园。1949年后，各地城市的公园建设迅速发展。1978年以后，在改革开放进程中，公园建设投资多元化，在城市总体规划和绿地系统的规划指导下，公园建设有了长足发展。截至2006年底，中国已建成公园达6 908处。



北京北海公园景色

世界各国对公园的分类方法有所差异。中国公园的分类包括综合公园、专类公园等。

gongyue

公约 convention 众多国家为解决某一重大国际问题而缔结的具有造法性质的多边条约。通常在国际组织主持下或在国际会议上谈判签订；内容大多为造法性的行为规则和制度；通常对非缔约国开放；一般需要批准；期限多数是永久性的。19世纪末以来，缔结了大量公约。其中，第二次世界大战前比较重要的公约有1899年和1907年的《海牙公约》、1921年《巴塞罗那公约》、1926年《禁奴公约》和1928年《非战公约》等。战后，联合国主持制定了一系列公约，如1958年日内瓦海洋法四公约、1961年《维也纳外交关系公约》、1963年《维也纳领事关系公约》、1969年《维也纳条约法公约》、1982年《海洋法公约》等；联合国专门机构也主持制定了一些公约，如1970年《关于制止非法劫持航空器的公约》等。

gongzhai

公债 public debt 政府为筹措财政资金，运用国家信用方式，向国内外投资者所借的债务。按债务主体分为中央政府发行的国家公债和地方政府发行的地方公债。国家公债又称**国债**。

起源 公债的历史可以追溯到罗马时代。而以发行公债券形式举借的公债，则起源于中世纪欧洲的热那亚和威尼斯。

形式特征 公债作为财政收入组织形式的特征是：①自愿性，即举借公债应建立在投资者自愿承受的基础上。②有偿性，即通过举借公债筹集的财政资金，政府必须作为债务按期偿还，并向投资者支付规定的利息。③灵活性，即公债发行与否及其发行量，一般由政府根据财政资金的状况和社会承受能力灵活地加以确定。

公债与银行信用 两者的共性在于同为信用筹资形式，都是以保证约期归还和支付利息为资金让渡条件的筹资方式。区别是：①主体不同。公债是以政府为债务人发生的信用关系。银行信用是以银行为信用的中介人所发生的信用关系。②表现形式不同。公债主要是以发行政府债券以及向外国借款的形式募集财政资金，银行信用主要是采取吸收存款的方式集聚社会上的闲散资金或间歇资金。③目的不同。政府举借公债的目的在于取得财政资金，满足政府履行职能的需要。银行是以存贷款为主的信用和经营活动。④稳定性程度不同。公债大都约定偿还期限，不到期投资者不能向政府要求兑现。银行存款有很大一部分具有活期性质，存款人可以随时提取使用。⑤资金运动方式不同。公债的举借与偿还都是与国家或地方预算资金的收支运动融为一体的，而银行信用表现为以银行为中介的周转性资金运动。

gongzheng

公证 notarization 国家公证机关按照自然人、机关、团体、企事业单位的申请，


公证员将验证合格的球放进摇珠机里，准备摇珠开奖

对法律行为或者有法律意义的文书、事实，证明它的真实性与合法性的非讼活动。公证制度是国家司法制度的组成部分，其作用主要是保全证据，保障民事权利，预防纠纷，稳定社会秩序，促进市场经济的顺畅发展。

发展　公证制度由来已久。早在古罗马时期就存在公证制度的雏形。19世纪初，法国首先颁布了公证人法。其后，比利时、意大利、德国、日本等国陆续实行公证制度。在中国，1946年在中国共产党领导下的东北解放区就已实行公证制度。1982年4月13日国务院颁布了中国第一部公证法规《中华人民共和国公证暂行条例》，公证制度采用行政体制的模式。1993年公证机构被列为中介机构。2002年6月18日司法部发布了《公证程序规则》，对公证程序予以规范。2006年6月18日司法部又发布了新的《公证程序规则》。2005年8月28日十届全国人大常委会十七次会议通过了《中华人民共和国公证法》，对公证机构、公证员、公证程序、公证效力、法律责任等进行了具体规定。

公证机构及其业务范围　根据《中华人民共和国公证法》，公证机构是依法设立，不以营利为目的，依法独立行使公证职能、承担民事责任的证明机构。公证机构按照统筹规划、合理布局的原则，可以在县、不设区的市、设区的市、直辖市或者市辖区设立；在设区的市、直辖市可以设立一个或者若干个公证机构。公证机构不按行政区划层层设立。

在中国，公证机构根据自然人、法人或者其他组织的申请，办理下列公证事项：①合同；②继承；③委托、声明、赠与、遗嘱；④财产分割；⑤招标投标、拍卖；⑥婚姻状况、亲属关系、收养关系；⑦出生、生存、死亡、身份、经历、学历、学位、职务、职称、有无违法犯罪记录；⑧公司章程；⑨保全证据；⑩文书上的签名、印鉴、日期，文书的副本、影印本与原本相符；⑪自然人、法人或者其他组织自愿申请办理的其他公证事项。根据自然人、法人或者其他组织的申请，公证机构可以办理下列事务：①法律、行政法规规定由公证机构登记的事务；②提存；③保管遗嘱、遗产或者其他与公证事项有关的财产、物品、文书；④代写与公证事项有关的法律事务文书；⑤提供公证法律咨询。公证机构不得有下列行为：①为不真实、不合法的事项出具公证书；②毁损、篡改公证文书或者公证档案；③以诋毁其他公证机构、公证员或者支付回扣、佣金等不正当手段争揽公证业务；④泄露在执业活动中知悉的国家秘密、商业秘密或者个人隐私；⑤违反规定的收费标准收取公证费；⑥法律、法规、国务院司法行政部门规定禁止的其他行为。

公证的效力　公证具有三方面效力：①证据效力。指公证文书可以证明待证事实的真实性、合法性，可直接作为认定事实的依据。②强制执行效力。对公证机关依法赋予强制执行效力的关于追偿债款、物品的债权文书，权利人可以不经诉讼程序直接申请强制执行。③法律关系和行为成立要件效力。即根据国家法律和法规规定或者当事人约定以公证为成立要件的法律行为，只有办理公证，其行为才产生法律效力。

gongzhi

公制　metric system　一种计量制度。国际公制的简称。又称米制。旧称米突制。18世纪末法国首创。采用当时认为最稳定的地球子午线的长度作为标准，以通过巴黎子午线长度的四千万分之一作为长度单位，定名为米；容量单位为升，等于1立方米的千分之一；质量单位为千克，等于4℃时1升纯水的质量。1875年，法、德、美、俄等17个国家的代表在巴黎签订《米制公约》，确认米制为国际通用的计量制度，并成立国际计量局，制造出铂铱合金原器作为长度和质量的国际标准。公制的几个主要单位的规定如下：①长度单位是米，单位符号为m，为保存在巴黎国际计量局的铂铱合金米国际原器在冰熔点时两标线间的距离，约等于通过巴黎子午线长度的四千万分之一。②质量单位是千克，单位符号为kg，为保存在巴黎国际计量局的铂铱合金千克国际原器的质量。③容量单位是升，单位符号为L或l，为质量是1千克的纯水在标准大气压（101 325帕）下密度最大时的体积。1升＝1.000 028立方分米。1959～1984年间被确定为中国的基本计量制度。

gongzhong renwu

公众人物　public figure　在社会生活中广为人知的社会成员。他们或因其取得的地位；或因其行为的社会辐射；或因其从事的职业等，被社会广泛知晓。如著名演艺界人士、体育明星、著名科学家、文化艺术家、政府主要官员、社会活动家等。其言行，或在政治经济领域涉及公共利益；或在社会生活领域为人们所关注。

公众人物是一个新闻学概念，同时也是一个法律概念，最早出现在国外。1964年纽约时报公司诉警官沙利文案中，最高法院认为，公共官员应当接受公众的监督，而新闻媒介在报道公共官员时是很难做到不出一点差错，这种犯错误的权利需受到法律的保护。“纽约时报诉沙利文案”引发的论争，促使美国联邦最高法院在1967年的另一起案件中，将“公共官员”概念扩展为“公众人物”，并根据多数意见形成的判决认为：“公众人物是指其在关系到公共问题和公共事件的观点与行为上涉及公民的程度。”1974年，美国最高法院把公众人物分为完全的公众人物和有限的公众人物两类：①完全公众人物，指很有名的、引起公众注意的，具有说服力和影响大众的地位和能力，而且经常在大众传媒中出现的人。②有限公众人物，指在解决有争论或有不同意见的问题时自愿把自己跻身于重要的公众辩论之中以便影响舆论的人。

尽管公众人物与其他自然人是一样的，但是他们的知名度超过常人，或者承担的职责涉及公共利益或者国家利益，他们的行为关乎到国家、社会的利益或者公众的知晓权。因此，人们对他们的关注和观察就远超出对一般人所关注的程度。公众人物本身在新闻媒体上比一般人拥有更大的荣誉和名气，也相应承担一些社会职能，舆论监督的标准也高于普通人。依英美法学路线，公众人物应容忍正当舆论监督造成的轻微损害，在新闻侵权诉讼中，其人身权的某些部分受司法保护的范围要小于普通公民。

Gongzhuling Shi

公主岭市　Gongzhuling City　中国吉林省辖县级市。四平市代管。位于省境中西部，东辽河中游右岸。面积4 027平方千米。　人口106万(2006)，有汉、满、朝鲜、回、蒙古等20个民族。市人民政府驻东三街道。清光绪三年（1877）始设怀德县，初治八家镇，后迁公主岭，隶昌图府。1985年撤销怀德县设地级公主岭市，1988年改为县级市，由省直辖。1995年改为由省直辖，四平市代管。市境北部为松花江和辽河的分水岭，一般海拔160～200米，南部和西部为广阔的辽河平原区。土壤有机质丰富，以自然肥力高的黑土和草甸土为主。境内属东辽河水系和松花江水系，有新开河、卡伦河等河流。属温带半湿润季风气候。年平均气温5.6℃。平均年降水量600毫米。矿产中煤、石油、天然气储量丰富，还有石灰岩、膨润土、大理石、油页岩等。盛产玉米、高粱、谷子、大豆、水稻和小麦，是吉林省和全国商品粮生产基地。工业以机械、食品、建材、饲料、冶金、化工、煤炭、建材、造纸等为主。京哈铁路和哈大、郑长公路穿过市境。古迹有秦家屯古城遗址、

大青山新石器时期文化遗址等。

gong

功 work 描述外力在物体位移过程中的空间积累效应的物理量。常力$\boldsymbol{F}$在直线位移$\boldsymbol{s}$上所做的功A定义为力在位移方向的分量与该位移大小的乘积。它是标量，用公式表达为$A=\boldsymbol{F}\cdot\boldsymbol{s}=Fs\cos\theta$，式中$\theta$为力$\boldsymbol{F}$与位移$\boldsymbol{s}$的夹角。当$\theta<90°$时，力做正功；$\theta>90°$时，力做负功；$\theta=90°$力与位移垂直时，力不做功。对于变力在作用点做曲线运动情况下的功，应先计算力在作用点的微小位移$\mathrm{d}\boldsymbol{r}$上的元功$\mathrm{d}W=\boldsymbol{F}\cdot\mathrm{d}\boldsymbol{r}$，再进行沿曲线的积分。

从另一角度，功是能量变化的一种量度。物理学中能量是物质运动的量度，是物质状态的基本参量之一。对物体或系统做功，或物体和系统对外界做功，物体和系统的状态就有所变化，物体或系统的能量也相应有所增加或减小。

在国际单位制（SI）中，功的单位为焦［耳］，1焦=1牛·米。

gongde

功德 merit 佛教名词。“善业”的同义词。“功”谓事功、作用等，“德”谓作为的影响和属性。在佛教，指行善作为所积累的潜在势力，未来将会显发出来成为善果报答或报应。《大乘义章》卷九说：“言功德者，功谓功能，善有资润福利之功，故名为功。此功是其善行家德，名为功德。”《仁王经疏》卷上中，智顗说“施物名功，归己曰德”。《胜鬘经宝窟》卷上又说“恶尽言功，善满曰德。又德者得也，修功所得，故名功德也”。

gongfucha

功夫茶 kung-fu tea 饮食习俗。又称工夫茶。流行于中国广东潮汕地区和福建漳州、泉州地区。源于宋代。得名有两种说法：一说源于功夫茶名，一说因茶具精巧、功夫独到而得名。对于茶具、水质、茶叶、冲法、饮用礼节都有一系列严格的规定。茶具完整的为12件，稍次有8件或4件。最基本的是茶壶、茶杯、茶池（盛放杯壶的陶瓷）、泥炉。水以泉水、井水为上。茶叶限于半发酵后即烘炒定型的福建岩茶、溪茶和潮汕产的凤凰水仙。冲法更为讲究，要掌握“高冲”、“低洒（斟）”、“刮沫”、“淋盖”八字诀，即纳茶、候汤、冲泡、刮沫、淋盖、烫杯、洗杯、筛点的八步法。饮用时先敬长者，依次而行。饮前闻一下，转动小杯，一饮而尽。功夫茶是一种特殊的饮茗方式。在世界上，中国的功夫茶和日本茶道是最讲究的饮茶法。

gongfupian

功夫片 kung-fu film 以表现中国武术技艺为主要内容的影片。也称武打片、武术片、武侠片。功夫片以奇妙的武术技艺给人们以艺术享受。20世纪20年代初期无声电影阶段，中国银幕上就开始出现根据神怪武侠小说改编的武术打斗影片。如18集影片《火烧红莲寺》。40年代末至50年代中期，香港电影工作者拍摄了具有浓厚中国特色、讲究实战技击功夫的《黄飞鸿》后，功夫片开始成为一种影片类型。70年代初香港影星李小龙主演的、以中华武术为主体、以真实武功为表现手段的《精武门》，对功夫片作出了贡献。70年代中期，香港影星成龙主演的《蛇形刁手》和《醉拳》，将拳脚功夫与喜剧结合，形成了一种新的谐趣功夫片。80年代，由优秀武术运动员参加、以武林胜地实景拍摄的《少林寺》及其后的《武林志》等影片把功夫片推向一个新的高度。2001年《卧虎藏龙》获奥斯卡金像奖四项大奖，功夫片受到中外观众的喜爱。

gongjizhi

功绩制 merit system 通过考试和考核的方法达到量才任职、优升劣汰的人事行政制度。主要内容包括：国家行政机关以职位所需的知识、能力、品德为标准，通过公开考试竞争，择优录用公务员；以工作能力、特别是工作绩效为标准，通过考核给予公务员以晋升、奖励和报酬。它是现代文官制度的基本特征之一。

1870年英国为反对恩赐制首先实行功绩制。此后，为了克服联邦政府文官任用中普遍实行的政党分赃制，美国国会于1883年制定了《彭德尔顿法》，正式确立在联邦政府职位任命中实行功绩制原则。主要内容包括：公开考试；机会均等；择优录用；按工作实绩评定升迁、奖励；实行统一工资和同工同酬；非因过失不得辞退等。1883年以后，美国90%以上的政府职位都实行功绩制原则，甚至许多非文官系统的联邦机构也实行功绩制原则。1993年，美国颁布了《政府绩效与结果法》，在各级政府中推行绩效评估，组织的绩效评估结果被用于个人绩效考评当中，成为加薪、晋升、奖励的重要依据，极大地促进了功绩制的推行。

功绩制也受到一些批评，但功绩制有效克服了传统恩赐制和政党分赃制的弊端。中国从1978年起，明确提出在国家人事制度中实行功绩制原则。

gongke

功课 佛教寺院定时举行的念持经咒、礼拜三宝及梵呗歌赞等法事，祈望由此而获得功德的活动。又称课诵。在中国古代，起初有经咒、梵呗等简单念诵，晋代后发展出忏法，接着又出现水陆法会、焰口等。至唐代马祖道一营建丛林，百丈怀海制定清规。宋代以后，特别是明代之时，丛林中普遍形成朝暮课诵（又称二时功课、二课、早晚课）之制。此后，早晚课与诵经、拜忏等法事成为寺院的主要功课。关于功课的内容、程序等，系根据地区、宗派、寺院等的不同而有别。

gonglizhuyi

功利主义 utilitarianism 西方伦理学中一种以功利作为道德标准的学说，又译功用主义。最早明确使用功利主义这一术语的是19世纪英国哲学家J.S.密尔，另一主要代表人物是J.边沁。

古希腊哲学中快乐主义和幸福论的人生价值论，就是古代功利主义的体现。17世纪英国经验论者T.霍布斯、J.洛克以及18世纪英国哲学家F.哈奇森、D.休谟，18世纪法国唯物主义者C.-A.爱尔维修、P.-H.D.霍尔巴赫等人的伦理思想，都已经具有了功利论色彩。19世纪，边沁和密尔建立起系统的功利主义伦理思想体系。19世纪末，英国伦理学家H.西季维克用直觉来说明功利主义原则，其理论被称为直觉功利主义。

功利主义认为人是自然的产物，其本性就是趋乐避苦，利益是幸福和快乐的基础，个人幸福就是个人的利益。他们认为，行为的正确与它增进幸福的趋向成比例，行为的错误与它产生的不幸趋向成比例。在功利主义看来，为了增进个人幸福和保障个人利益，需要增进他人、社会的利益和幸福，最大多数人的最大幸福（简称最大幸福）是道德的基本原则。功利主义还主张以行为的目的或效果衡量行为的价值，是一种典型的目的论或效果论。

功利主义是一种精致的利己主义学说，它把个人利益看作是唯一现实的利益，而社会利益只不过是个人利益的总和，它也主张积极的社会改革，适应当时的资本主义制度。

20世纪，功利主义内部产生了行动功利主义和准则功利主义的争论。前者主张根据行动自身所产生的好或坏的效果，来判定行动的正确或错误，强调正确的行为是一定情况下具有最大功利的行为，它往往被称为直接的或极端的理论；后者则主张根据在相同的具体境遇里，每个人的行动所应遵守准则的好或坏的效果，来判定行动的正确或错误，认为规则本身在道德行为中居于核心地位，严格遵守规则具有最大的社会功利。

除伦理学领域外，功利主义对现代西方其他的社会科学研究也有广泛影响，尤其对经济学的影响更为显著。经济学中的边际效用分析学派和福利经济学都从功利主义中吸取了许多思想，并体现着功利主

义的基本精神。

gonglü

功率 power **力**在单位时间内对物体做的功。它表示了做**功**的效率或做功的强度，通常记为P；国际单位制中其单位为瓦，表示每秒做1焦耳的功，即1瓦=1焦/秒；工程中还使用千瓦及兆瓦，1千瓦=1 000瓦，1兆瓦=1 000千瓦。如果作用于物体的力是$\boldsymbol{F}$，在时间微元$\mathrm{d}t$中物体的位移量$\mathrm{d}\boldsymbol{r}$，作的元功是$\mathrm{d}W$。则根据功率的定义，知$P=\mathrm{d}W/\mathrm{d}t$，因$\mathrm{d}W=\boldsymbol{F}\cdot\mathrm{d}\boldsymbol{r}$，故有$P=\boldsymbol{F}\cdot\boldsymbol{v}$，即力的功率等于力与速度$\boldsymbol{v}$的矢量点积；当力与速度方向一致时，就是力与速度大小的乘积。还可推出，在刚体作定轴转动时，$P=M\omega$，即力的功率等于力矩大小M与角速度大小ω的乘积。

gonglü jingtiguan

功率晶体管 power transistor 大功率放大和振荡用的晶体管。包括低频功率管、高反压功率管、结型高频功率管、微波功率管和场效应功率管等。功率晶体管的功率耗散大，因此在设计和使用时应考虑：①大功率晶体管的发射极与集电极之间的最大电压由集电结的雪崩击穿效应所决定。为了使晶体管的集电极电压升高，需要加大集电结耗尽层的宽度，使电场强度均一。并要提高基极与集电极之间的耐压。②增大结的有效面积可得到大的集电极电流。③晶体管消耗的功率由集电极电压及集电极电流决定。因为集电极电压几乎都加在集电结上，所以晶体管的发热集中在集电结上。随着集电结温度的上升，反向饱和电流增加，晶体管的特性劣化，甚至损坏。因此，如何抑制结的温度是非常重要的。为使大功率晶体管的集电结温度不超过最大允许温度，必须采取措施限制最大输入功率，同时提高结区的散热能力。

大功率晶体管的最大允许输入功率P_{CM}可由性能参数表查出。P_{CM}与散热条件和结温之间的关系如下：

$$P_{\mathrm{CM}}=\frac{T_{\mathrm{j}}-T_{\mathrm{a}}}{R_{\mathrm{L}}}$$

式中T_{j}为集电结的允许温度，对于硅材料约为175℃；T_{a}为环境温度；R_{L}为热阻。

硅功率管的耗散功率已达千瓦以上。硅平面结构加上多层保护环可制成1千伏以上的高反压管，台面结构则可制成数千伏的器件。高压器件一般要求外延层较厚、掺杂浓度低、扩散结深、基区较宽、器件表面有良好的钝化层。高频功率管工作频率在几十兆赫至几百兆赫之间。硅微波功率管的外延层薄且掺杂浓度较高，光刻线条细（从几微米至亚微米），发射极周长与集电极面积的比率大，基区宽度窄（可窄到0.1微米），器件工作电流密度大（可达5×10^5安/厘米^2）。二次击穿是造成结型功率器件烧毁的主要原因，采用发射极横向和纵向镇流电阻可抑制正偏二次击穿，采用多层外延工艺可增强抗反偏二次击穿能力。

场效应功率管包括硅功率场效应管和砷化镓场效应功率管。这两种器件可做成MOS型、结栅型和肖特基势垒型。硅静电感应功率管是一种结栅场效应管，它的输入阻抗大、工作线性好、工作温度范围宽。还具有负温度特性，适于作线性微波功率放大。在低频段，它是高级音响设备的理想功率放大器件之一。砷化镓功率微波器件具有优越的微波功率性能，可工作于厘米波范围。在6吉赫可输出25瓦，18兆赫可输出2瓦。

gonglüpu midu guji

功率谱密度估计 power spectrum density estimation 功率谱密度简称功率谱，用来描述随机信号的能量特征随频率的变化关系，表征随机信号统计平均的谱特性。对功率谱密度的估计又称功率谱估计。随机信号的功率谱与自相关函数互为傅里叶变换的关系，这两个函数分别从频率域和时间域来表征随机信号的最本质的统计特征。

平稳随机信号$x(t)$的功率谱$P_x(\mathrm{j}\omega)$定义为：

$$P_x(\mathrm{j}\omega)=\int_{-\infty}^{\infty}r_x(\tau)\,\mathrm{e}^{-\mathrm{j}\omega\tau}\,\mathrm{d}\tau$$

式中$r_x(\tau)$为平稳随机信号的自相关函数。

对于离散情况，功率谱表示为：

$$P_x(\mathrm{e}^{\mathrm{j}\omega})=\sum_{\omega=-\infty}^{\infty}r_x(m)\,\mathrm{e}^{-\mathrm{j}\omega m}$$

式中$r_x(m)=E[x(n)x^*(n+m)]$为平稳随机信号$x(n)$的自相关函数。

当利用随机信号的N个抽样值来计算其自相关函数的估计值时，可以得到功率谱估计为：

$$P_x(\mathrm{e}^{\mathrm{j}\omega})=\lim_{N\to\infty}E\left\{\frac{1}{2N+1}\left|\sum_{n=-N}^{N}x(n)\,\mathrm{e}^{-\mathrm{j}\omega n}\right|^2\right\}$$

$$=\frac{1}{N}\left|X_N(\omega)\right|^2$$

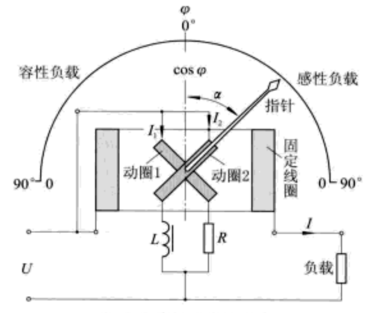
式中$\left|X_N(\omega)\right|^2=\frac{1}{2}\left|\sum_{n=-N}^{N}x(n)\mathrm{e}^{-\mathrm{j}\omega n}\right|^2$计算时，可利用快速傅里叶变换算法，以减少运算量。

功率谱估计的方法可分成经典谱估计法和现代谱估计法。经典谱估计法实际上就是传统的傅里叶变换分析法，包括周期图法、自相关法等。这类方法的分辨率低、方差性能不好。现代谱估计法可提高谱估计的分辨率，主要分为参数模型谱估计法和非参数模型谱估计法，前者有AR模型（等价于最大熵谱分析法）、MA模型、ARMA模型和PRONY指数模型等；后者有最小方差方法、多分量的MUSIC方法等。

gonglü yinshubiao

功率因数表 power factor meter 测量负载功率因数的机械式指示电表。

原理 采用电动系电表测量机构的单相功率因数表，原理见图，其可动部分由两个互相垂直的动圈组成。动圈1与电阻器R串联后接以电源电压U，并和通以负载电流I的固定线圈（静圈）组合，相当于一个功率表。从而使可动部分受到一个与功率$UI\cos\varphi$和偏转角正弦$\sin\alpha$的乘积成正比的力矩M_1，$M_1=k_1UI\cos\varphi\sin\alpha$。$k_1$为系数，$\cos\varphi$为负载功率因数。动圈2与电感器$L$（或电容器$C$）串联后接以电源电压$U$，并与静圈组合，相当于无功功率表，从而使可动部分受到一个与无功功率$UI\sin\varphi$和偏转角余弦$\cos\alpha$的乘积成正比的力矩M_2，$M_2=k_2UI\sin\alpha\cos\alpha$，$k_2$为系数。



电动系单相功率因数表

对纯电阻负载，$\varphi=0°$，$M_2=0$，电表可动部分在M_1的作用下，指针转到$\varphi=0°$，即$\cos\varphi=1$的标度处。对纯电容负载，$\varphi=90°$，$M_1=0$，电表可动部分在M_2的作用下，指针逆时针转到$\varphi=90°$，即$\cos\varphi=0$（容性）的标度处。对纯电感负载，由于静圈电流I及力矩M_2改变了方向，电表可动部分在M_2的作用下，指针顺时针转到$\varphi=90°$，即$\cos\varphi=0$（感性）的标度处。对一般负载，在力矩M_1和M_2的作用下，指针转到相应的$\cos\varphi$值的标度处。

应用 电动系单相功率因数表可用来测量单相电路的功率因数，也可用来测量中点可接的对称三相电路的功率因数，这时电表的电压端应接相电压。对中点不可接的对称三相电路，可采用三相功率因数表来测量。

gongneng cailiao

功能材料 functional material 具有独特的物理性质、化学性质或生物功能，主要用于功能器件的一类材料。在电、磁、声、光、热等方面具有特殊性质，或者在其作用下表现出特殊的功能。功能材料主要有**磁性**

材料（硬磁、软磁、磁流体等）、电子材料（半导体、绝缘、超导、介电等材料）、信息记录材料（磁记录、光记录等）、**光学功能材料**（特种光学玻璃、发光、感光、吸波、光纤、激光材料等）、敏感材料（压敏、光敏、热敏、湿敏、气敏等）、能源材料（核燃料、炸药、推进剂、太阳能光电转换材料、**储能材料**等），还有阻尼材料、**形状记忆材料**、生物技术材料、催化材料、特种功能薄膜材料等。功能材料的物理特性往往取决于材料内部的微结构、电子状态或原子核结构，因此和材料科学及近代物理学有密切关系。和结构材料不同，功能材料常用于制造各种装备中的具有特种功能的核心部件，在自动控制、电子、通信、能源、交通、冶金、化工、精密机械、仪器仪表、航空航天、国防等部门均有重要的用途。高新技术的发展在很大程度上依赖于新的性能更高的功能材料。

功能材料品种繁多（包括金属、无机非金属、高分子材料和复合材料的各种功能材料），应用广泛，发展迅速，为国际上研究与开发的重点。世界上每年都有几万种新功能材料出现。功能材料的品种规格多、形状差异大、尺寸精度要求高，成品包括带、棒、丝、板、块、管、粉末、薄膜等。其中薄膜材料往往能发挥出材料的功能，又容易和微电子材料集成或紧密加工，受到特别重视。功能材料对制备技术、性能控制和质量检测等都有十分严格的要求，往往需要综合利用现代先进科学技术成就。生产手段除常规的制备、成型加工方法外，还广泛使用各种新工艺方法，如熔体快淬、注射成型、机械合金化、物理气相沉积、化学气相沉积、分子束外延（MBE）、金属有机化合物气相沉积（MOCVD）和离子注入等。通过对物体在微小尺度上的排列加以控制（如纳米材料），特别是对精确控制到分子、原子尺度的“原子工程”，使材料出现了许多优异性能。在极端条件下，如在超高真空、超高压、强磁场、强冲击波以及强制冷条件下制备的材料，也可以获得特殊功能。

功能材料的发展方向是小型化、多功能化、高性能化、复合化、精细化、智能化和低成本化。许多功能材料的合成制备与器件的制造可在一个工序同时进行，所以在材料合成的同时制造出器件来。设计、材料、工艺、元器件一体化也是一个重要的发展方向。

gongneng gaofenzi

功能高分子 functional polymer 在合成或天然高分子（见**高分子化合物**）原有力学性能的基础上，再赋予传统使用性能以外的各种特定功能（如化学活性，选择分离性能，光、电、磁特性，导电性，电致发光，催化活性，生物相容性、生物降解性，液晶性等）而制得的高分子。功能高分子是20世纪70年代发展起来的新领域，研究范畴很广，30多年来取得很大进展，是高分子科学领域最为活跃的研究领域之一。

结构特点 功能高分子一般在主链或侧链上具有显示某种功能的基团，其功能性的显示往往是复杂的、协同的，不仅决定于高分子链的化学结构、结构单元的顺序、分子量及其分布、支化、立体结构等一级结构，还决定于高分子链的**构象**、聚集时的高级结构等，后者对于生物活性功能的显示更为重要。

合成方法 主要有两种：

功能性单体的聚合与共聚合 通过含有特定功能基团的**单体**进行**加成聚合**或**缩合聚合**而制得功能高分子。其优点是功能基团在高分子链上的分布和排列可以通过**共聚合**或**共缩聚**来调节；缺点是某些单体可能难以制备，本身不稳定或难以聚合与共聚合。

化学反应法 通过**高分子化学反应**将特定功能的基团引入高分子链中。高分子链要含有可进一步反应的反应性基团，如羟基、羧基、胺基、氨基、酸酐、羰基、酰氯、环氧基、羟甲亚胺基、活泼卤原子、异氰酸酯、硫异氰酸酯、巯基、活性酯、活性酰胺等。其优点是基本能保证原来高分子链的聚合度。但是，功能性基团的数目及分布受到高分子链的位阻、反应性基团的活泼性、扩散等影响而受到限制。

主要类别 选择分离功能高分子 主要指**离子交换树脂**、**螯合树脂**、大孔树脂以及高分子分离膜等具有分离、提纯、净化功能的高分子，广泛用于分离、提纯和医疗上。

高分子试剂 将小分子试剂通过化学键与高分子载体相结合，在溶液中或固相中与其他小分子发生化学反应，经分离纯化后得到需要的产物。特点是可重复使用，产物分离纯化简单。重要的高分子试剂包括高分子氧化剂、高分子还原剂、高分子亲核试剂、高分子缩合剂、**氧化还原树脂**等。高分子载体上的固相合成法已广泛应用于有机合成，尤其是在多肽、低聚核苷酸、寡聚糖的合成中发挥了巨大作用。

催化功能高分子 将具有催化活性的基团引入到天然或合成高分子中，改善小分子催化剂的催化选择性、活性，提高可重复使用性。最早的**高分子催化剂**主要是模拟**酶**结构进行分子设计。另外，有些酶含有金属，如果以高分子**配位体**与金属络合，就得到高分子金属催化剂，可使某些反应在较温和条件下高速、高效地进行。对于某些特殊的小分子稀有金属催化剂或**手性**选择催化剂，将它们与高分子结合，在不降低催化剂活性的前提下，可提高选择性和重复使用性。

光活性高分子 主要包括感光性树脂、光致变色高分子等。感光性树脂是经光照吸收光能后在结构上发生化学变化或物理变化（例如发生交联反应，使溶解性能发生变化）的高分子。广泛用于印刷版、光刻胶、光敏油墨、光敏油漆等方面（见**光敏高分子**）。光致变色聚合物在光照下发生化学结构的互变异构化，从而导致高分子可逆的颜色变化。已用于变色眼镜片、变色窗玻璃和信息材料等方面。

电学功能高分子 有些具有共轭π电子的高分子和高分子**电荷转移络合物**等表现出特殊的电活性。例如**聚乙炔**等具有半导体性质，称为高分子半导体，经掺杂后表现出导体的性质，其他类似的聚合物如聚苯胺、聚噻吩、聚吡咯等也表现出类似的性质。20世纪90年代发现像聚亚苯基亚乙烯基等高分子有电致发光功能，使这类具有共轭π电子的高分子的研究发展到一个新阶段（见**电致变色聚合物**）。聚乙烯基咔唑与三硝基芴的电荷转移络合物，经光照后能产生光生伏打效应，称为光导高分子，广泛用于静电复印、静电照相和信息材料方面。聚偏氟乙烯及其共聚物，在加热、加压下能产生压电效应及热电效应，称为压电高分子或热电高分子。

生物医学高分子 高分子在医学上的应用，优良的机械性能和生物相容性是最关键的。大体用于两个方面，即用作**医用高分子**材料和高分子药物。医用材料还可分为：①要求组织相容性和血液相容性好并有一定机械强度的软组织材料，如聚醚聚氨酯、聚甲基丙烯酸β-羟乙酯等。②以聚甲基丙烯酸甲酯为代表的硬组织材料。前者用于内植材料、修复材料、人工脏器方面；后者用于齿科、骨水泥方面。

高分子药物分为高分子本身就具有药理活性的和将小分子药物结合在高分子载体上的两种。后者使药物能够控制释放，达到长效性，以减少投施药物的次数和降低药物的毒性。在高分子载体上，除了药物之外，再接上对病变部位有特异亲和性的配基（如**抗体**），则能使药物有定位送达的效应，称为高分子亲和药物，这对毒性或副作用大的药物的投施特别有意义。

gongneng guangxian

功能光纤 functional optical fiber 具有优良物理量、化学量和生物量敏感性，用于非通信领域的一类**光学纤维**。是20世纪70年代后期随着通信光纤技术的成熟而出现的。按材质分，主要有掺杂石英玻璃光纤、掺杂氟化物玻璃光纤、功能晶体光纤、功能塑料光纤和功能涂层光纤；按应用分有激光光纤、传感光纤、传光光纤等。

掺杂石英玻璃光纤　主要有3种：①光放大光纤。掺杂铒离子的**石英光纤**在1.53微米和1.56微米波长处具有高增益、带宽和低噪声等特点，制成的光纤放大器最大增益已达46.5分贝，成为全光通信的新材料。②激光功能光纤。掺杂稀土激活离子的石英玻璃光纤。易制成单模结构，因而具有低的激光阈值，是制作纤维激光器的优良材料。③紫外发光光纤。掺杂低价稀土离子和锗离子的石英玻璃光纤。具有将紫外光转换成可见荧光的特性，已成为制备紫外辐照计的功能光纤。

掺杂氟化物玻璃光纤　掺杂Pr^{3+}的光纤可出现峰值波长为1.31微米的荧光发射。由于其量子效率高，已获32.4分贝增益的光放大。这类光纤是发展近红外纤维激光器和放大器的良好材料。

功能晶体光纤　由于激光加热基座设备和晶体光纤生长技术成熟，促进了高熔点晶体光纤的发展。目前已拉制成的激光晶体光纤、光学非线性晶体光纤和高温晶体光纤可用于制作光纤激光器、倍频器和高温传感器。

功能涂层光纤　为增强或减弱光纤对某一物理量或化学量的敏感度，在裸光纤外涂覆某种薄层而成的光纤。用于制备高灵敏度光纤传感器。

gongneng shitiaoxing zigong chuxue

功能失调性子宫出血　dysfunctional uterine bleeding　月经量增加、经期延长、周期改变、不规则阴道出血的妇科常见病。简称功能性子宫出血。该病变并无内外生殖器器质性病变及全身病变。可分为无排卵型与排卵型两大类。前者约占90%，常见于青春期、更年期妇女；后者少见，一般为生育期妇女，常发生于流产或分娩后。

病因　任何因素干扰下丘脑-垂体-卵巢轴中的某个环节，都可能导致月经紊乱。任何内外因素例如情绪变化、精神过度紧张、环境和气候改变、营养不良、过度疲劳或高热及代谢紊乱等扰乱了该系统的完整性，均可导致卵巢功能失调，影响子宫内膜的正常生长与脱落，导致月经功能失调。

临床类型及出血机理　有以下两类。

无排卵型　多见于青春期和绝经过渡期，发病原因不全相同。患者的卵巢内可见有发育和闭锁的卵泡，但无成熟卵泡、无排卵亦无黄体，由于高雌激素的刺激形成多数囊性滤泡或滤泡囊肿。子宫内膜在不同含量雌激素的作用下，可表现为：①月经期只表现为无分泌期变化的增生期子宫内膜。此为最常见的变化。②子宫内膜呈单纯性过度增生。子宫内膜增厚或呈息肉样增生。③子宫内膜呈腺型增生。④子宫内膜呈萎缩型。可见于长期流血的患者或绝经期患者。

临床表现的最大特点是月经周期极不规律、出血时间长短不一，出血量可崩可漏多少不定。偶也有表现为周期正常，流血量及时间与月经一样。所有无排卵月经的患者因无孕激素的影响，其基础体温均为单相曲线，阴道涂片看不到孕酮的作用，宫颈黏液只能见到不同程度的羊齿状结晶或不典型结晶，看不到椭圆体。

排卵型　多数发生在生育年龄的妇女，此时下丘脑-垂体-卵巢轴反馈机制已建立，卵泡成熟并排卵，有正常的分泌期子宫内膜，但黄体功能欠佳。可分两类：①黄体功能不全。黄体期孕激素分泌欠佳。②子宫内膜脱落不全，又称黄体萎缩不全或子宫内膜不规则脱卸。患者黄体发育虽好，但萎缩过程延长。

诊断及鉴别　根据详细询问病史，全面体格检查包括妇科检查及其他辅助检查，即可作出诊断。但最后确诊须经诊刮病理检查，诊刮时必须注意宫腔大小、形态、宫壁是否光滑等。疑为无排卵型功能性子宫出血或黄体功能不全，应在经前或来经12小时内刮取内膜作病理检查；疑为子宫内膜脱落不全，应在行经第5～6天刮取内膜作病理检查。除诊刮以外，B超、宫腔镜、子宫输卵管碘油造影、宫颈黏液、基础体温等都可用以辅助诊断。

功能失调性子宫出血必须与下述疾病作鉴别：异常妊娠如各种流产、葡萄胎等及其并发症；生殖道感染；生殖器肿瘤；全身性疾病如血液病、高血压、甲状腺功能低下或亢进、肝病等。

治疗　首先要患者注意营养，避免精神紧张和过度疲劳，充分休息和睡眠，保持心情愉快，纠正贫血，改善患者全身情况。

患者一般不需切除子宫，除非症状明显。保守治疗效果差、严重贫血、年龄已大或合并其他需要切除子宫的疾病时才可考虑切除子宫。药物治疗主要采用性激素疗法或并用中药等。

无排卵型　不同年龄患者治疗原则不同。青春期及育龄期应以止血、调整周期及促使卵巢恢复排卵功能为主。更年期妇女应以止血、减少出量为原则，不必考虑恢复卵巢功能。

①止血。药物种类甚多。孕激素中，口服或注射用的各种合成孕激素制剂均可应用，但适用于体内有一定雌激素水平的患者。常用的口服孕激素有炔诺酮、甲地孕酮、甲孕酮（安宫黄体酮）等。常用的注射药有长效黄体酮、甲地孕酮、醋酸甲孕酮等。也可用雌激素，如乙烯雌酚、苯甲酸雌二醇等，给大量雌激素使子宫内膜增生而止血，然后逐渐减量达维持量形成人工周期，停药后出现撤退性流血，一般可连续用3～6周期。多适用于青春期，内膜呈萎缩型者。雄激素也可减少出血量，但不能完全止血。常用药物为丙酸睾丸酮，只适用于更年期。其他一般止血药如安络血、仙鹤草素、凝血酸、止血芳酸、6-氨基己酸及云南白药等。

②调整周期。目的是使子宫内膜周期性脱落。青春期功能性子宫出血患者常给雌-孕激素序贯疗法与合并疗法（图1、图2）。近更年期患者可用孕-雄激素合并治疗

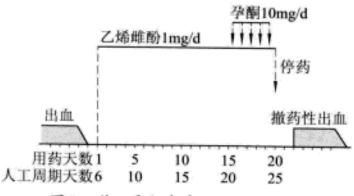


图1　雌-孕激素序贯疗法示意图

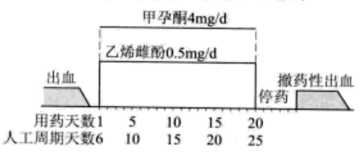


图2　雌-孕激素的合并疗法示意图

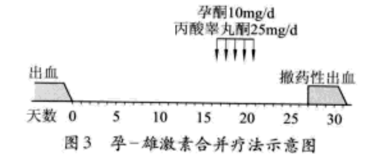


图3　孕-雄激素合并疗法示意图

（图3），于估计下次月经出血前8天开始应用孕酮及丙酸睾丸酮，每天肌肉注射一次，5天为一疗程。可连用3个月。

③恢复排卵功能。促排卵的药物有氯蔗酚胺、绒毛膜促性腺激素及小剂量雌激素周期疗法等。

排卵型　在经前8～12天当基础体温开始上升时，肌注孕酮，每日一次，共5天，停药后3～7天即有撤退性阴道流血。可连续用三疗程，然后停止治疗，观察月经情况。亦可并用中药治疗。

gongneng shipin

功能食品　functional food　经过设计和特别加工的、可调节生理功能和预防慢性疾病的食品。见**保健食品**。

gongneng taoci

功能陶瓷　functional ceramics　具有电、磁、光、声、热、力等直接功能效应及其耦合功能效应的一类新型陶瓷。从性能上分，主要有铁电、压电、介电、热释电、电光、声光、磁光、化学、生物等功能陶瓷。功能陶瓷主要用于电、磁、光、声、热、力、

化学及生物等信息和能量的控制、转换、传输处理及其存储。在电子通信、自动控制、光电子技术、能源利用与开发、激光技术、红外技术、环境科学、生物技术等领域得到日益广泛的应用。功能陶瓷的发展始于20世纪30年代，现已发展为性能丰富多样、品种繁多的材料。主要品种有：①介质陶瓷。电阻率很大的功能陶瓷，能承受较强的电场而不被击穿破坏。主要有电绝缘陶瓷和电容器陶瓷。②铁电陶瓷。一类具有多性能的功能陶瓷。包括压电陶瓷、热释电陶瓷、透明电光陶瓷、铁电电容器陶瓷等。在微电子、光电子、红外探测、信息存储等领域广泛应用。③敏感陶瓷。对某种物理量变化产生敏感响应的功能陶瓷。根据其功能又分为热敏、湿敏、光敏、压敏、气敏等陶瓷。在工业检测、控制仪表、公共交通、家用电器等方面广泛应用。④导电陶瓷。在一定条件下具有电子导电或离子导电的功能陶瓷。应用于固体电介质、燃料电池等方面。⑤超导陶瓷。主要是具有高临界温度的新型陶瓷超导体材料。在电传输、天线、磁悬浮方面具有巨大的潜在应用。⑥磁性陶瓷。具有磁功能及其耦合功能的一类材料。包括铁氧体陶瓷及磁光陶瓷等，应用于无线电电子学、微波、信息存储等方面。⑦生物陶瓷。具有生物功能的陶瓷材料，包括具有很好的强度、耐磨性、生物相容性，适合于作人工齿、骨等的生物陶瓷，如氧化铝生物陶瓷、磷酸钙陶瓷、羟基磷灰石陶瓷等。功能陶瓷根据具体用途又可分为发光陶瓷、感光陶瓷、吸波陶瓷、激光用陶瓷、核燃料陶瓷、推进剂陶瓷、太阳能光转换陶瓷、储能陶瓷、陶瓷固体电池、阻尼陶瓷、生物技术陶瓷、催化陶瓷、特种功能陶瓷等。

gongneng tidu fuhe cailiao

功能梯度复合材料 functional gradient composite material 以材料的构成要素在空间连续梯度变化为特征的新型复合材料。见梯度复合材料。

gongneng xianwei

功能纤维 functional fiber 具有某种特殊功能的纤维。一般通过在纤维中加入某些功能添加剂制取。功能纤维以其各自的特殊功能，分别得到相应的应用。

服装领域使用的功能纤维品种很多，如离火自熄的阻燃纤维，在空气中不会燃烧的难燃纤维，不起静电的抗静电纤维，有杀灭或抑制病菌作用的抗菌纤维，吸收紫外线因而能防止阳光中紫外线伤害的抗紫外线纤维，吸收和发射一定波长远红外线因而有保暖和保健功能的远红外纤维等。

医疗保健领域，中空纤维分离膜可用于血液的透析；活性炭纤维具有比焦炭更强的吸附能力，并有抗菌作用，可用于水的净化、放射性尘埃的吸附、绷带等；超吸水纤维的吸水量可达自身重量的50倍以上，可用作婴儿尿布、成人失禁用品、病床褥垫；负离子纤维能不断释放出负离子，可用于净化空气等。

产业用品领域，有具有导电性能的导电纤维，有超导性能的超导纤维，能吸收电磁波的电磁屏蔽纤维，能吸收中子射线、X射线、γ射线的防辐射纤维，用于宇航服和极地服的蓄热保暖纤维，有防酸、防碱、防毒作用的防化学纤维等。

智能纤维是一类特殊的纤维，这类纤维可根据外界条件的变化或由于受到某种刺激而改变其性能。如光敏变色纤维、热敏纤维、形状记忆纤维、蓄热调温纤维、调温调湿纤维和生物活性纤维等。

gongnengxing wenmang

功能性文盲 functional illiteracy 识字量虽然达到一定标准，却不能运用文字参加需要读、写、算能力的社会活动的成年人。这一概念于1965年联合国教科文组织在伊朗德黑兰召开的各国教育部长会议首次提出。

功能性文盲已经成为一个全球性的问题，即使在英、法等一些西方发达国家，其功能性文盲也占总人口的20%左右。不过，各国对功能性文盲的判断标准有所不同，如有的发达国家所谓的功能性文盲是指那些曾接受过中、高等教育，并取得文凭，却又不具备现代意义上的听、说、读、写和计算能力，不能识别当代信息符号、图表，不能应用计算机进行信息交流和管理，无法利用现代化生活设施的人；有的国家则把“功能性文盲”一词当作对那些文化水平不能适应本国复杂社会生活的成人的指称。要消除功能性文盲，除加强扫盲教育，并大力发展继续教育和终身教育外，还要加快教育改革，使其适应社会的迅速发展。

gongneng xuepai

功能学派 functionalism 英国社会人类学派别。产生于20世纪20年代，50年代以后衰微。代表人物是B.K.马利诺夫斯基和A.R.拉德克利夫-布朗。

功能学派的兴盛时期是在两次世界大战之间，影响较大的著作有马利诺夫斯基的《西太平洋的探险队》(1922)、《科学的文化理论》(1944)，拉德克利夫-布朗的《安达曼岛人》(1922)、《原始社会的结构与功能》(1952)。功能学派认为一切文化现象和社会现象都具有存在的现实意义和实际作用，即都有一定的功能；任何一个社会或一种文化都是一个整合的系统，在这个系统中，每个要素都有着与整体相联系的确定的功能。社会人类学研究的目的之一就是要揭示特定社会（尤其是原始社会）的结构与功能。功能学派反对进化学派探讨文化现象及社会组织的起源和发展的做法，强调通过对现存民族社会制度的调查与研究来为政府部门制定有关政策服务，使其学术地位的消长同殖民政策的兴衰紧密相联。功能学派人类学家使用的一整套实地考察工作方法，以及通过这套方法所搜集积累的资料，受到学术界的普遍重视。

20世纪30年代中期，以吴文藻为首的一些中国社会学家翻译、介绍了功能学派的一些主要著作和学术观点，并以功能理论为指导展开了对中国现代社区的实地研究，致力于社会学的中国化，其成就得到国际同行的赞赏。他们也因此被称为中国的功能学派。

gongneng yuyan xuepai

功能语言学派 functional linguistics 以功能为重点研究对象的语言学派别。著名者有布拉格学派、荷兰功能学派、系统功能学派、美国西部功能学派。荷兰功能学派以S.迪克的学说为代表，重视结构研究，提出功能决定结构的观点。系统功能学派以韩礼德为代表，先在英国、后在大洋洲发展。美国西部功能学派在一定程度上融合了语言类型学和认知语言学的成果，代表人物有T.吉旺和美籍华裔学者戴浩一等。

gongnengzhuyi lilun

功能主义理论 functionalism 最早的关于国际及区域一体化的系统理论。又译职能主义或机能主义。分为早期功能主义和新功能主义。早期功能主义的代表人物是英国学者D.米特兰尼，代表作是1933年出版的《国际政府的进展》和1943年出版的《一种有效的和平体制》。新功能主义出现于20世纪50年代，主要代表人物有J.奈等。

早期功能主义的理论是基于对传统国家学说的批判。米特兰尼认为，时代的变化和技术的进步，人类对社会提出了更多的，特别是福利和服务方面的要求，而这些事务是传统的宪政体制和政府所无法承担和完成的。这就需要寻找一种新的途径来解决“事物之间的关系”，而不是传统意义上的政治关系或社会关系。解决的方式之一就是在那些直接涉及人民生活的功能领域，建立更多的具有更强代表性的机构来处理这些事务。在国际范围内，国际社会分裂为彼此独立和相互竞争的政治单位是国际冲突的主要根源。要消除战争和冲突的灾难，有效的方式就是以广泛分布的国际活动和机构网络来遮盖政治单位。

在一体化的内容和形式上，早期功能

主义更强调一体化是一个过程，重要的不是建立什么样的一体化共同体结构，而是要通过建立一种国家间相互依存的网状结构，通过解决一系列社会和经济问题，来铲除导致国家间冲突的根源。在一体化进程中，功能性合作具有至关重要的作用。一方面，功能性合作具有一种“分叉”效应，即在社会、经济和福利领域的合作最终会扩展到政治领域；另一方面，功能性合作将导致参与合作的人和组织发生“忠诚转移”，从而使国家逐步淡出，并逐步走向消亡。

新功能主义是美国学者在50～60年代对欧洲一体化实践的理论解说。在对欧洲一体化特别是经济一体化的实践发展的观察的基础上，试图构建一整套理论模型以解释欧洲一体化进程中各种新的制度建构的作用。

相对于早期功能主义，新功能主义修正和发展了其中的一些理论。①一体化的动因不在于功能性的需求或技术的变化，而在于各种政治力量（利益集团、政党、政府、国际机构）因追求其各自的利益而施加压力所产生的相互作用。②政治权力和经济福利是难以分割的，对任何福利活动的承诺都产生于基于权力考虑的政治决定。③强调一体化的最终结果是建立一个置于原来已经存在的政治共同体之上的新的政治共同体，它应当具有超国家性，旨在实现共同决策。④一体化的“扩张逻辑”必然导致一种“外溢”效应，即某一经济部门内一体化的形成和深化，将形成在这一部门内或超越这一部门的进一步经济一体化，在欧洲层面上确立更大权能的压力，并逐步从经济一体化走向政治一体化。虽然新功能主义仍强调功能领域合作对一体化的重要意义，但其对一体化的认识比早期功能主义更加政治化、国家化和制度化，即更加强调一体化作为一个政治过程，注重国家的作用、制度建构、意识形态和价值观念等政治因素。

gong-bu jianshi

攻补兼施 reinforcement and elimination in combination　中医临床将泻下药与补益药同用以治疗里实且正气不足的治法。属治疗**八法**中**下法**之一。里实兼正气不足之证只用泻下攻邪则易伤正气，仅用扶助正气则实邪愈壅，因此治疗里实兼正气不足证宜用攻补兼施法，使邪去正复。适用于大便秘结，兼见倦怠乏力，气短懒言；或口干咽燥，唇裂舌焦；或腹部冷痛，手足不温等。常用泻下药如**大黄**、芒硝与补益药**人参**、地黄、**当归**、玄参、生地等配合使用。由于里实有寒热之分，正虚有气血阴阳之别，使用攻补兼施法应根据具体病证特点选用不同的方剂。如里实热证兼气血不足，证见腹痛拒按、腹部痞满，甚或谵语、口渴、身热、神倦少气、脉虚等，用黄龙汤泻热通便、益气养血；证见热病阴亏、大便秘结、口干咽燥、唇裂舌焦等，用新加黄龙汤或增液承气汤滋阴增液、通便泻热；证见腹部冷痛、大便秘结、手足不温，用温脾汤温补脾阳、泻下冷积。

临床上，若里实证正气不虚则不宜用该法。

gongji

攻击 aggression　旨在伤害他人并迫使这个人逃避不幸遭遇的行为。伤害可以是身体上的，也可以是精神上的。在心理学实验中，攻击可以用电击来实施，也可以说一些伤害人感情的话来代替真实攻击。**社会心理学**对攻击的研究主要涉及：①人类的攻击行为从何而来，是天生的还是习得的。②具体的攻击行为是如何在个体身上产生的。③有哪些重要因素影响人的攻击行为。

有关攻击的早期研究主要是W.**麦独孤**的本能论，以及后来K.洛伦茨等人提出的习性学说。他们都认为攻击是人的**本能**，发生攻击行为的动因来自人的内部。但对这些看法还有很多争论。

比较有影响的是J.多拉德和N.E.米勒1939年提出的“挫折-攻击理论”。这种理论把挫折视为攻击行为的原因，把攻击视为挫折的后果。这种理论的不足是把**挫折**当成是攻击的唯一原因，因而把攻击行为简单化。后来米勒又将其修改为挫折是攻击的诱因，在它的作用下，人很可能以攻击来缓解挫折感，也可能选择其他行为。20世纪60年代L.伯克威茨进一步修改和丰富了这一理论，认为一般的厌恶事件都可以成为攻击行为的诱因，挫折只是攻击的诱因之一。他强调情境中攻击线索的作用，并可与攻击行为形成习惯性联系。后来E.伯恩施坦和S.沃契又强调了人的认知内容对攻击行为的制约作用。

A.**班杜拉**以其社会学习理论来解释攻击行为。他认为，攻击行为是后天习得的。人观察了他人的攻击行为及其后果，先形成攻击的观念，进而用这些观念来指导自己的攻击行为。他对电影、电视中暴力画面对攻击行为的影响进行了许多研究，提出要通过控制大众传媒来减少儿童攻击行为等有益于教育的看法。

除了本能、挫折、受到他人攻击、大众传媒等原因外，拥挤、酗酒，别人煽动、气温与噪声、个人原因等也是影响攻击行为的因素。控制攻击行为的方法和措施主要有：宣泄与置换、分配公平减少挫折感、惩罚攻击行为、说服教育、控制暴力电影电视场面等。

gongji he fangyu xingwei

攻击和防御行为 attack and defence behaviour　动物发动的用以伤害或吓退同种或异种个体，或为了减少自身（或其种族）被外界不利环境因素（以及其他同种或异种个体）所伤害的行为。前者称攻击行为，后者称防御行为。有攻击者就有防御者，所以这两种行为常是成对地在不同个体身上表现出来。有时在一个个体身上这两种行为迅速地交替表现，动物个体交替地扮演进攻者和防御者的角色，如发情期的雄性哺乳动物为争夺雌性个体而争斗时便是如此。有时先前的进攻者会转变为防御者，如狒狒社群中某年轻个体觊觎优势者的地位而向后者发动攻击，但敌不过后者时反受后者攻击。攻击和防御所用手段可以是一样的，如虎豹在进攻和防御时都用牙和爪为武器。但也有一些动物，其攻击和防御的方式大不相同，如臭鼬在猎食时以爪、牙攻击猎物，但在遇敌时施放臭液以自卫。乌贼在捕食时用触手为武器，自身受攻击时却施放墨汁以掩护自己逃遁。总的来说，防御的手段多于攻击的手段，还有一些行为是纯防御性的，如龟将头肢缩入壳内，猬蜷缩成团，许多动物飞跑逃遁等。

攻击和防御行为可以是动物个体单独进行的（如动物个体驱逐侵入其领域的同种个体），也可以是集体进行的（如狼群捕食；白蚁巢受骚扰时，工白蚁齐出御敌）。攻击和防御可见于**取食行为**、求偶行为、育幼行为中，而集体的攻击和防御行为属于社群行为。

攻击和防御行为见于动物分类的所有阶元，从原生动物到人。草履虫的刺丝泡即有防御功能，受刺激时可放出刺丝。多细胞动物的攻击、防御武器更是种类繁多。大致可分为结构的（如爪、牙、角、刺等）、理化的（如毒液、电流等）和纯行为的（如威吓、奔跑、飞翔等）。即使利用身体结构为攻、防武器，其利用也必然有行为因素，牙要咬、爪要抓才能发挥作用。大多数动物以自身的结构为攻击和防御的武器，狒狒会向来敌投掷石块，黑猩猩会用树枝为武器，但只有人类会制造工具并用于攻击和防御。

攻击和防御行为基本上是本能的，许多动物一出生就会攻击和防御，如刚孵出即单独生活的暹罗斗鱼遇到其他同种个体甚至自己的镜影时就会向其攻击。但成年动物的攻击和防御行为包含许多习得成分。

攻击和防御行为是适应性行为。在进化过程中，能有效地攻击或防御的个体才能生存并繁衍后代。

攻击行为　其功能是取得食物、保卫领域、争夺配偶、提高在社群中的优势序位等。攻击的对象可为异种个体，如捕食

者向猎物发动攻击；也可为同种个体，如领域的占有者驱逐侵入的同种个体，在求偶时同种的雄体互相角斗。

攻击行为表现形式多样，所用武器有触手、颚、口器、牙、喙、爪、蹄、角、刺、肢体、躯体、毒液、电等。触手为多种无脊椎动物（如刺胞动物、头足类软体动物等）的攻击武器。有的触手上还有刺细胞。肉食性昆虫的口器适于捕食，如蜻蜓。牙见于鱼类、两栖类、爬行类和哺乳类。毒蛇有毒牙，用以将毒液注入猎物体内。喙见于鸟类，为角质。猛禽的喙鸽啄更为有力。爪为鸟类、哺乳类常用的武器。高级灵长类无爪，但趾甲有力。巨蜥、鳄、鲨等能用尾攻击。有蹄动物用蹄为武器，长颈鹿、斑马等雄体在求偶争斗时用蹄互踢。蟒用身体缠住猎物将其勒死。猫科动物会用前掌攻击对手。灵长类更善于用前肢打斗。鸟类前肢已变成翅膀，可用以飞向敌手发动攻击，有时翅膀本身也可用作攻击的武器。走禽（如鸵鸟）的腿粗大，也是有力的攻击武器。偶蹄类多有角。鹿类的角仅见于雄体，但多数羚羊雌雄均有角，雄体的角较为粗大。奇蹄类的犀在鼻尖上有由体毛特化而成的角。鹿类的角主要用于种内斗争，争偶时雄体以角相撞。以毒液为进攻武器的实例见于刺胞动物、**节肢动物**及**脊椎动物**，如毒蛇、蝎、蜈蚣、毒蛛等。电鳐、电鳗可放电攻击对手。

防御行为　动物演化出许多机制以抵御不良理化因素和其他个体的侵害。几乎所有防御机制都有行为成分。警戒色要展示给捕食者方能将它吓退，龟类遇敌时要将头肢缩入壳内。对抗捕食者的防御机制分为本有防御机制和次生防御机制。前者指避免捕食者近身的行为，包括隐伏生活、隐匿生活和展示警戒色。后者指遇敌后使自己得以脱身的行为，包括退避、逃遁、恐吓、假死和分散攻击者注意力。种内的防御行为类似次生防御行为。防御行为的表现形式有许多与攻击行为相同。

本有防御行为有三种形式：①隐伏生活。生活在洞穴或缝隙中。蚯蚓、鼹鼠大部分时间穴居。穴兔日间伏于穴内，黄昏方出活动。许多昆虫的幼虫穴居，只有成虫飞出活动。②隐蔽。许多动物的体色与周围环境一致。蚱蜢为绿色不易被捕食者发现。这些动物多独居。生活于水体表面的浮游动物全体透明。许多具保护色的动物常固定不动。有的物种能改变体色，比目鱼可在数天内改变体色，而乌贼在数秒钟内即改变体色。寒带的雪兔在夏天为褐色，入冬变为白色。如果捕食者偶然捕到一只具保护色的动物个体，很可能以该色为食物标记，但若防御者具有一种以上隐蔽性（隐蔽多态现象）则仍可逃避捕食。如生活于蕹菜上的一种西非天蛾，其幼虫有两种形态：生活于叶背的呈绿色，生活于叶柄和茎的具黄、紫条纹。③展示警戒色，危险的或适口性不佳的物种往往体色鲜艳，用以警告捕食者别来侵犯。如黄蜂体上有醒目的黄黑条纹，若受攻击，黄蜂便以刺反击，捕食者吃过苦头，就学会躲避它们。于是其他动物中也可能出现具有类似色纹的突变种，因类似原因而受到保护，这些突变种可繁衍成新种。

次生防御行为有五种形式：①退避。最常见的次生防御行为。发现危险后穴兔即避入穴中，管栖多毛纲环虫躲入管内，龟将头肢缩入壳中。蜗牛、猬、犰狳也采取这种方式。②逃遁。包括跑、跳、游、飞。逃遁路线或为直线或曲折。羚羊在被捕食者追逐时经常改变逃跑路线以迷惑敌人。杨裳夜蛾前翅色似树皮，而后翅色鲜艳，平时藏于前翅之下，遇敌时突然露出，趁天敌困惑之际得以逃遁。逃遁中，夜蛾又会停在树枝上，将后翅隐藏于前翅下，在捕食者面前再度隐匿。③恐吓。逃遁不快的或被捉住的动物采取恐吓的姿势或行动。臭鼬被追逼时会射出臭液。蟾蜍会膨胀肺部，使身体变大以吓敌。④假死。许多捕食者仅攻击活动着的猎物，因此不动的猎物可能得以逃脱。会装死的动物有甲虫、螳螂、蜘蛛、负鼠等。⑤分散攻击者注意力。包括各种将敌人诱离主要攻击目标的行为，有时甚至牺牲自身不致命的部分。如一种鸻的亲鸟于捕食者靠近其幼雏时便在地上扑翅而行，好像受伤的样子，将捕食者从巢处诱开，再相机逃遁。有些蝶翅上有眼点，捕食者攻击眼点不会危及蝴蝶的生存。壁虎被追逐时，尾部能自断脱落，吸引捕食者的注意力，壁虎乘机逃逸以后能再生新尾。

动物除个体所采取的防御行为外还能采取社群防御行为。群居也是一种防御方式，鱼、鸟、植食哺乳动物等常聚成群。鱼类常成大群，遇捕食者的鱼群中一部分个体被食去，但这样被食去个体的总数还是少于分散状态下被捕食者的体数的总和，而且捕食者不易在大鱼群中追逐一个目标。有些动物成群御敌。欧椋鸟聚成大团，遇游隼来袭便曲折飞行使游隼不易捕捉某个个体。群居的好处是只需少数个体放哨，不必所有个体都处于警戒状态。有的群体内包含不同种的动物，如东非稀树草原上斑马、牛羚、鸵鸟混合成群，任何个体发现危险给出警报信号，全体成员一齐奔逃。

有些动物与其他动物共生，并得到后者的保护，如双锯鱼生活于海葵的触手间得到保护，又给海葵带入食物。蚜为蚁提供蜜露并受蚁保护。拟黄鹂、酋长鸟、拟椋鸟等营巢于黄蜂巢附近，它们的幼雏较少受胃蝇侵扰。

防御行为也影响其他行为。具保护色的物种必须固定不动才能避免为捕食者发现，但这样会影响其他谋生活动。灰色或黑色的三棘刺鱼得到最好的保护，但在生殖季节，腹部却要变红色以吸引雌体。进攻和防御行为两者是在不断的协同进化过程中发生的。

gongjiji

攻击机　attacker　主要用于从低空、超低空突击敌地面战术目标和浅近战役小型目标，为地面部队（或水面舰艇部队）提供火力支援的作战飞机。见**强击机**。

gongjiandan

攻坚弹　close-assault projectile　用于摧毁城镇街垒、野战工事、建筑物以及装甲车辆等目标的弹药。一般由火箭发射器发射，常采用聚能装药战斗部、串联战斗部和爆破战斗部。

通常由支座、支座套、前成型装药战斗部、前引信、隔爆装置、随进战斗部、发射管、随进引信、推进系统和保险/解除保险机构等组成。其作用原理是：前战斗部与推进系统同时点火，前战斗部起爆时，药形罩形成金属射流，在目标上射出一个深洞；推进系统将随进战斗部推入这一洞中后，随进引信发火，使随进战斗部爆炸，将目标炸毁。在比较薄的钢筋混凝土墙和砖墙上爆炸时，可将随进战斗部直接送入工事或建筑物内，杀伤有生力量。根据需要，还可采用点火头、拉发火管、起爆管或其他点火件等方式起爆。20世纪90年代中期，美国率先研制的“帕姆”扩爆攻坚弹，单发弹可毁坏横截面积为1.5米×1.8米的钢筋混凝土桥墩，主要用于装备特种部队。美国SMAW83毫米火箭筒配用的破甲杀伤火箭弹，采用双作用引信，遇到硬目标时瞬时起爆，遇到软目标时延时进入目标内部延时起爆。其战斗部装1.1千克高能炸药，可以穿透203毫米厚的钢筋混凝土墙和305毫米厚的砖墙。德国110毫米攻坚火箭弹采用串联聚能装药战斗部，能有效对付反应装甲，破坏掩体等目标。

gongji

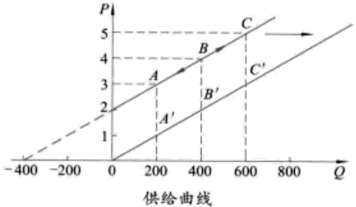
供给　supply　生产者在一定时期内对某种**商品**（或劳务）在各种可能的价格水平愿意而且能够提供出售的数量。反映商品价格与供给量之间的对应关系：在其他条件不变的情况下，商品价格与供给量之间呈同方向变动的关系。也就是说，商品（或劳务）供给量随其价格上升而增加，随其价格下降而减少，这被称作供给法则，又称供给规律。

供给可用供给表、供给曲线和供给函数表示。将商品的价格与供给量之间的关系用表格表示，便是供给表。如下表所示：随着某商品价格由3元上升为5元，该商品的供给量也由200单位增加为600单位。

供给表

价格–数量组合	价格（元）	供给量
A	3	200
B	4	400
C	5	600

将表中的数量关系用曲线表示，即得到供给曲线。例如下图的供给曲线，图中的横轴Q表示供给数量，纵轴P表示价格。显而易见，供给曲线向右上方倾斜，它表示：随着商品价格的上升，供给量呈现上升趋势；生产者出售产品时所能够接受的最低价格必须大于供给曲线的纵截距。



供给曲线

将商品的价格与供给量之间的关系用函数表示，便是供给函数。供给函数的一般形式为：$Q^s=f(P)$，式中Q^s为商品的供给量；P为商品的价格。如果商品的价格与供给量之间呈线性关系，则线性供给函数的一般形式为：$Q^s=-r+\delta P$，式中常数r、$\delta>0$。例如，与上表和上图相对应的线性供给函数为：$Q^s=-400+200P$。

供给量的变动和供给的变动需要区分的是：

供给量的变动指其他因素不变，仅由商品自身价格变化所引起的该商品供给数量的变化。在几何图形上，它表现为在一条给定的供给曲线上的点沿着该供给曲线的运动。例如，在上图中，B点沿着给定的供给曲线运动到A点或C点。

供给的变动指除了商品自身价格以外的其他因素变动所引起的该商品供给数量的变化。在几何图形上，它表现为供给曲线位置的移动，例如，供给曲线由ABC变动到$A'B'C'$。关于其他因素主要包括：①商品的生产成本。当商品自身价格及其他条件不变时，生产成本下降会增加生产者的利润，从而使得商品的供给数量增加，在图形上表现为整条供给曲线向右移动；反之则反是。②生产的技术水平。一般情况下，技术水平提高可以降低生产成本，增加生产者的利润，于是，生产者会提供更多的产品，这种变化在图形上也表现为整条供给曲线向右移动；反之亦反是。③相关商品的价格。一种商品自身价格不变而相关商品价格变动时，该商品的供给量也会发生变动。例如，假定某厂商生产牛肉和海鲜两种方便面，如果预期牛肉方便面的价格不变而海鲜方便面的价格会上升时，该厂商往往会增加海鲜方便面的产量而减少牛肉方便面的产量，从而使牛肉方便面的供给量下降，在图形上表现为牛肉方便面的供给曲线向左移动；反之则反是。

gongji guilü

供给规律 law of supply 反映商品价格与供给量之间的对应关系：在其他条件不变的情况下，商品价格与供给量之间呈同方向变动的关系。又称供给法则。见供给。

gongji tanxing

供给弹性 elasticity of supply 在其他条件不变的情况下，某商品供给量变动的百分比与引起这种变动的该商品价格变化的百分比的比值。反映供给量变化对价格变化的敏感程度。又称供给的价格弹性。

供给弹性可分为：①弧弹性。衡量供给量对价格较大幅度变化的反应程度，一般用公式表示为$E_S=\frac{\Delta Q}{Q}/\frac{\Delta P}{P}$，式中$E_S$为供给弹性的系数；$\frac{\Delta Q}{Q}$为供给量变化的百分比；$\frac{\Delta P}{P}$为商品价格变化的百分比。此公式经整理又可表示为$E_S=\frac{\Delta Q}{\Delta P}\frac{P}{Q}$。②点弹性。衡量供给量对价格微小变化的反应程度，一般用公式表示为$E_S=\frac{\mathrm{d}Q}{\mathrm{d}P}\frac{P}{Q}$。根据供给法则，供给量与价格成同方向变动，所以，用以上公式计算的供给弹性系数一般为正值。

供给弹性根据大小可以分为5种类型：①$E_S>1$，为富有弹性，表示价格每变动1%，供给量的变动大于1%。②$E_S=1$，为单位弹性，表示价格每变动1%，供给量的变化也是1%。③$E_S<1$，为缺乏弹性，表示价格每变动1%，供给量的变动小于1%。④$E_S=\infty$，为完全弹性，表示对于哪怕微小的价格变化，供给量的变化是无穷大的。⑤$E_S=0$，为完全无弹性，表示对于价格的任何变化，供给量都没有反应。

影响供给弹性的主要因素有：①时间的长短。当价格发生变化时，追求利润最大化的企业会根据价格的变化调整产量。但在短期内，企业调整产量会存在一定的困难，所以供给量不能对价格变化作出充分反应，供给弹性往往比较小；而在长期，企业就会对价格的变动作出充分反应，从而供给量变动对价格变动敏感，供给弹性往往比较大。②生产成本随产量变化而变化的幅度。如果产量提高只引起边际成本的轻微提高，供给弹性可能比较大；反之，供给弹性可能比较小。③产品的生产周期。如果产品的生产周期较短，企业就可以根据市场价格的变化及时地调整产量，供给弹性一般就比较大；反之，供给弹性一般比较小。

gongji xuepai

供给学派 supply-side economics 20世纪70年代在美国出现的经济学学派。此学派强调经济的供给方面，认为需求会自动适应供给的变化。

70年代，西方国家的“停滞膨胀”严重动摇了第二次世界大战以后长期占据统治地位的凯恩斯主义理论，许多人试图研究替代的理论和政策，供给学派应运而生。供给学派的先驱为R.A.芒德尔，主要代表人物有J.万尼斯基、P.C.罗伯茨、N.B.图尔、A.B.拉弗、M.费尔德斯坦、G.吉尔德等。

供给学派的一个显著特征是强调经济中的供给，反对“需求创造供给”的凯恩斯定律，认为“供给可以自动创造需求”的萨伊定律才是正确的。他们注意供给或生产的方面，确认生产的增长决定于资本和劳动力等生产要素的供给和有效利用，其中资本至关紧要，资本积累决定生产增长速度，应当鼓励储蓄和投资。为此，应当充分发挥市场机制的调节作用，刺激资本的供给和利用，还应当发挥政府经济政策对经济主体经济行为的刺激作用。供给学派着重研究了政府税收、政府转移支付、货币政策以及规章制度等的供给效应。他们认为，高边际税率会降低人们工作的积极性，阻碍投资，降低资本存量；而低边际税率则会提高人们工作的积极性，鼓励投资，提高资本存量。他们还用拉弗曲线说明了边际税率的高低和税收量的大小不一定按同一方向变化，甚至可能按相反方向变化。指出过高的税率会阻碍经济主体的经营活动，导致经济增长缓慢以至停滞，供给不足，物价上涨。因此，供给学派主张降低边际税率，削减社会福利支出，实行稳定币值的政策，并精简规章制度，减少政府对企业活动的限制。

供给学派给西方经济思想以有力冲击，使西方经济思想从单纯强调需求转向结合供给，从提倡政府干预转向注意市场机制，从赞赏收入平均转向讲究经济效率。供给学派也对美国经济政策起了一定影响，里根政府曾采纳了供给学派的理论和政策主张。此后，由于其理论上并无创新，影响逐渐衰减。

gongjizhi

供给制 supply system, the 民主革命时期中国共产党在部分解放区实行的和中华人民共和国建立初期对部分工作人员实行的免费供给生活必需品的一种分配制度。供给范围包括个人的衣、食（分大、中、小灶）、住、行、学习等必需用品和一些零用津贴，还包括在革命队伍中结婚所生育的子女的生活费、保育费等。供给制是一种平均分配的形式，带有战时共产主义分配制度的性质，是特定历史条件下的产物。1950～1954年，约有10%的职工（主要是国家机关工作人员）实行供给制。1952年对实行供给制的人员统一增加津贴，津贴标准按工作职务确定，从而扩大了分配上的差距。1954年改行供给标准稍高的包干制，即由国家发给一定数量的实物和**货币**，由领取者自由支配使用。1955年，取消供给制和包干制，全部实行工资制度。

gongnuan shebei

供暖设备 heating equipment 使人们生活或进行生产的空间的温度高于环境温度从而获得适宜的热环境而设置的供热设施。

组成 主要有以下几部分。

热源 产生和提供供暖热量的设备及其能源。通常的供暖热源是燃烧燃料（柴草、煤、石油、天然气等）或用电热元件产热。传统的热源设备有火炉、火炕、火墙等，常用的热源设备有锅炉（热水锅炉、蒸汽锅炉，燃煤锅炉、燃油锅炉、燃气锅炉等）和各种电热设备。随着化石燃料资源日趋紧张，利用大自然中存在的可再生热源（太阳能、地热等）和回收工业生产排放的余热已成为日渐重视的供暖热源。

热媒 把热源提供的热量输运到远离热源处的媒介物。供暖设备常用的热媒有空气、热水和蒸汽。

散热器 热媒通过其间时向室内散热的器具。常用的散热器有：光面圆管散热器、圆翼型散热器、对片式铸铁散热器、钢串片式散热器。一般供暖散热器主要靠对流方式散热，增强其外表面的空气自然对流可以提高传热系数。暖风机则是用风机把空气吹过散热器表面以增加其对流散热量的对流式散热器，通常用在较大的公用房间和工厂车间。散热量中以辐射散热为主的散热器称为辐射式散热器，辐射板是辐射式散热器的主要类型。

服务范围 分为局部、集中和区域三种。

局部供暖设备 供暖热源设在受暖房间里的供暖设备。包括各种火炉、电炉、电热设备和燃气红外线辐射器等。

集中供暖设备 由单一热源对很多房间的散热器供热的供暖设备。经热源加热后的热媒，通过供热管道流到各个散热器散热，然后又经回流管道流回热源重新加热。集中式供暖设备按热媒种类分为：集中式热风供暖设备、集中式热水供暖设备、集中式蒸汽供暖设备。

区域供暖设备 一个热源对很多幢房屋供暖而所要求的热媒参数并不相同时，或是供暖区域很大时，热源输出的热媒（高压蒸汽或过热水）的温度或压力通常高于末端用户要求的数值。这时在热媒进入室内系统前必须设置改变热媒参数的设备。这种供暖方式称为区域供暖。在房屋入口前设置表面式换热器是安全通用的改变热媒参数的办法；也可用减压阀降低蒸汽压力，或用混合器降低过热水的温度，或用蒸汽喷射泵加热室内系统的回水。

工作制度和运行调节 工作制度分为连续供暖和间歇供暖两类。前者在整个供暖季中保持热媒流转和不断加热；后者则在一昼夜中只在若干小时保持热媒的流转和加热。连续供暖室温比较稳定。间歇供暖则可有意识地在一些时间内降低室温以节省燃料和人力。运行调节是按照供暖所需热量增减供给受暖房间热量。调节方法有改变热媒的流量（量调节）、热媒的温度（质调节），或同时改变热媒的流量和温度（综合调节）。调节可以是自动的，也可以是手动的。调节可在热源（集中调节）或在供暖入口（分片或分户调节），或在各个供暖散热器上（局部调节）进行。

节能 提高房屋构造的保温性能可有效减少房屋供暖所需的热能量，正确地选择供暖设备也对供暖节能很有意义。重视热媒输送管道及其附件的维修，可减少供暖管道的无益热耗。供暖设备的运行调节可以减少供暖过热的浪费现象。利用工业余热作为供暖热源可以大量节约供暖能源。按照用热量，分户计量收取供暖费，可以促进用户自觉进行局部调节，实现供暖节能。

gongqiu guilü

供求规律 law of demand and supply 反映市场上商品的**供给**与**需求**的相互关系及其同商品价格的关系的规律。是供求关系变化的基本法则。供求关系就是供给和需求的对立统一。

商品的供给和需求之间存在着一定的比例关系，其基础是生产某种商品的社会劳动量必须与社会对这种商品的需求量相适应。在**商品经济**条件下，生产某种商品的社会劳动量和社会对这种商品的需求量之间的关系主要表现为三种情况：①生产某种商品的社会劳动量和社会对这种商品的需求量相一致。在这种情况下，部门内部生产商品的劳动耗费与社会分配的劳动量相等。在市场上就表现为商品的供求一致。②生产某种商品的社会劳动量大于社会对这种商品的需求量。在这种情况下，部门内部生产商品所耗费的劳动超过社会分配的劳动量。在市场上就表现为商品的供给大于需求。③生产某种商品的社会劳动量小于社会对这种商品的需求量，亦即社会供给不能满足社会需求。因此，社会各生产部门只有按社会对各生产部门的商品需求量的比例来分配社会总劳动量，商品的供给和需求才能趋于平衡。而商品的供给和需求必须趋于平衡，是供求双方矛盾运动的内在规律。

促使商品供给和需求趋于平衡的动力是由供求双方相互作用而决定的**价格**。商品的价格是由商品的**价值**决定的，但是商品的供给和需求之间的关系却影响着价格对价值的背离程度。当商品的供给大于需求时，社会所提供的商品超过社会的需求，商品的价格就会下跌，商品只能按照低于其价值的价格出售；较低的商品价格具有抑制供给、刺激需求的作用，从而使供给和需求逐渐趋于平衡。当商品的供给小于需求时，社会所提供的商品满足不了社会的需求，商品的价格就会上涨，商品就必然按照高于其价值的价格出售；较高的商品价格具有刺激供给、抑制需求的作用，从而促使商品的供给和需求逐渐趋于平衡。因此，由供求规律作用所反映的商品价格的上涨和下跌，也是**价值规律**在流通领域中发挥作用时必然要通过的经济运动趋势。

gongyinglian

供应链 supply chain 从原材料供应直到将最终产品提供给消费者的上下游**企业**之间联合而成的组织网络。是在物流管理研究中产生的一种新理论，形成时间较短，至今尚无统一定义。

供应链理论是随着市场竞争的加剧而生产的。最初，企业各自组织物流系统，并相互开展激烈竞争，特别是在上、下游企业的相互竞争中，每个企业都尽自己的最大努力将物流成本转嫁给自己的上、下游企业。这样一来，个别在竞争中得利的企业效益较高，但整个供应链条的物流总成本并没有降低，因此，当产品进入最终消费市场时，仍存在因成本过高而缺乏竞争力的问题。即由于竞争而导致的物流成本转移最终仍要反映在**商品**的售价上，而价格过高造成的竞争力下降，将使供应链条上的所有企业受害，所以牺牲供应链伙伴的利益以谋求自身利益的做法是不足取的。于是有战略眼光的企业便开始转向供应链管理，与上、下游的企业进行**物流**合作，共同寻求降低物流成本、提高物流服务的途径。供应链理论要求企业不再把目

光局限在企业内部的物流系统，而是把物流管理延伸到企业外部，把整个供应链作为一个系统来进行管理。有人预言，21世纪的市场竞争将不是企业与企业之间的竞争，而是供应链和供应链之间的竞争，任何一个企业只有与别的企业结成供应链才有可能取得竞争的主动权。这一预言已取得了学术界与企业界的广泛共识。

gongyinglian guanli

供应链管理 supply chain management 供应链包括顾客、供应商、生产过程、产品以及对最终顾客交付产品和服务有影响的各种资源的动态链条。供应链管理就是从原材料采购到成品分销给顾客整个过程中对产品和服务的管理。其至少应包括客户管理、生产管理和采购管理，而且三者不可分割。企业实施供应链管理可以使供应链范围内的成员改进战略、业务和财务绩效；降低成本和周转资本；有效改进原材料、在制品和制成品库存管理，降低交易成本，提高供应链成员间的交易效率；为顾客提供产品和服务的一揽子解决方案，增加顾客价值；提高平衡供需的能力。

实施供应链管理，一要制定管理策略。明确要管理的内容，通过哪些方法来监控、衡量运作的有效性，以及能否满足顾客对产品和服务的需要。二要与上游供应商建立良好的合作关系。制定一套定价、交货、付款的规则，同时制定相应的监控方法。三要制定企业的生产程序。包括加工、生产、测试、包装、运送的计划，以及质量控制和生产管理。四要按质、按量、按时交货，也就是要与下游买主建立良好的关系，完善对接单、仓储、运送、收款等管理。五要及时发现和处理问题。从上游成员买来的产品和卖给下游顾客的产品如果不符合需求，应有必要的流程能及时发现和处理。

以上供应链的管理过程都需要有相应的现代信息和网络技术来支撑，才能获得更高的管理效率和经济效益。

gong

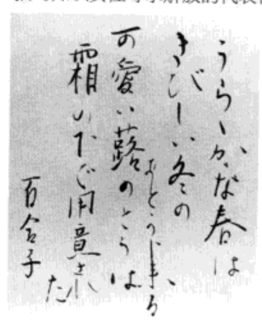
宫 castration 中国古代破坏罪犯生殖机能的刑罚，即男子割势、妇女幽闭的刑罚。宫刑始于夏代苗族的椓刑，夏族袭用。秦汉时称腐刑、蚕室刑。甲骨卜辞中有象征用刀割掉男子生殖器的刑罚。女子幽闭古有两说：一说为禁闭于宫，《周礼·秋官·司刑》郑康成注：“宫者，丈夫割其势，女子闭于宫中，若今宦男女也”。另一说为用棍棒捶击女性胸腹使胃肠下垂，压抑子宫堕入膣道，以防交接。幽闭最早当是一种闭塞女性生殖器官的**肉刑**。宫刑在奴隶社会主要适用于奴隶。秦统一后被广泛使用。汉至魏晋南北朝，时存时废，到隋初正式废除，后来辽穆宗时一度恢复。辽以后各朝律令均无宫刑。见**五刑**。

Gongben Baihezi

宫本百合子 Miyamoto Yuriko (1899-02-13～1951-01-21) 日本作家。生于东京，卒于东京。父亲是留英建筑工程师。在良好的家庭环境熏陶下，自幼酷爱文学，深受L.N.**托尔斯泰**、**罗曼·罗兰**以及日本**白桦派**作家的影响，培养和激发了她的正义感和社会理想。17岁考入日本女子大学英文专业。当年夏天，根据历年在乡下祖母家度假时的见闻，创作描写农民贫困生活的小说《穷人》，经坪内逍遥（见《**小说神髓**》）推荐，发表于《中央公论》九月号上，引起社会广泛关注。不久退学，专事写作。



初期创作大抵从人道主义出发，着眼于底层民众的不幸。主要作品有《宫田神官》、《萌芽》、《三郎爷爷》等。1918年，随父前往美国，在哥伦比亚大学旁听，结识研究古代东方语言的学者荒木茂，翌年成婚，不久回国。夫妻双方在年龄、阅历、气质上存在诸多差异。几经波折，经过5年笼中兽般的痛苦生活，终于在1924年离异。随即以这段经历为素材，创作了自传体小说《伸子》(1926)。小说成为日本昭和时期描写知识女性寻求解放的代表作之一。



宫本百合子手迹

1927年12月，偕友人访苏，会见M.**高尔基**以及国际知名的日本早期革命家片山潜等人。前后逗留三年，其间曾前往华沙、维也纳、柏林、马赛、巴黎、伦敦等地旅行。此次游历，加深了作者对社会主义社会与资本主义社会本质区别的认识，对其思想、生活和创作产生了巨大影响。1930年11月回国，加入日本无产阶级作家同盟，翌年担任中央委员。无产阶级文化同盟成立时，被推选为中央协议会委员，负责妇女工作，主编会刊《劳动妇女》，协助编辑《女性艺术》。同年秋加入已处非法地位的日本共产党。1932年与宫本显治结婚。在白色恐怖下5次被捕，两次被禁止发表作品，长达六七年之久。除著文介绍苏联外，小说有《一九三二年的春天》(1933)、《时时刻刻》(1933)、《小祝的一家》(1934)、《乳房》(1935)、《杉垣》(1939)、《广场》(1940)、《三月的第四个星期日》(1940)等。《时时刻刻》执笔于1933年，如实记录作者在狱中坚贞不屈的斗争。直到日本战败投降、作者逝世后的1951年，小说方得以发表。30年代以评论、随笔居多。其中《越冬的蓓蕾》一文批判“转向文学”，表现出革命者应有的气节。

战后参与新日本文学会的创建，在《新日本文学》试刊号上发表《歌声，唱起来吧》，呼吁民主主义文学的诞生。与女作家佐多稻子筹备妇女民主俱乐部，主编《妇女新闻》，开展妇女启蒙工作。战后的代表作《知风草》(1946)和《播州平野》(1946～1947)，反映战后初期的日本社会，批判侵略战争，获1947年度每日出版文化奖。《两个院子》(1947)和《路标》(1947～1950)是《伸子》的续篇，刻画知识女性在复杂动荡的时代里，逐渐接受社会主义思想，将“自我变革同社会变革统一起来”的过程。此外尚有评论集《女性的历史》、《妇女与文学》、《文艺评论集》等。

中国曾翻译出版《宫本百合子选集》4卷。

Gongben Xianzhi

宫本显治 Miyamoto Kenji (1908-10-17～2007-07-18) **日本共产党**领导人，政治家。生于山口县光市，卒于东京。在松山高等学校读书时组织社会科学研究会，在东京帝国大学就读时组织马克思主义学习会。1929年以文学评论《失败的文学》获《改造》杂志奖。1931年东京帝国大学经济学部毕业后，加入日本共产党和日本无产阶级作家联盟。1933年成为日共中央委员。同年被逮捕，在狱中坚持斗争达12年之久。1945年9月出狱。1958年任日本共产党书记长，1970年任日共中央政治局委员长。培养不破哲三建立“宫本体制”，在国际国内的复杂斗争中推行独立路线（“宫本路线”）。1982年改任日共中央委员会主席，1987年连任。1977年、1983年两次当选参议院议员，曾任参议院法务委员会委员、惩罚委员会委员及全国革新恳谈会代表负责人等职。著有《日本革命的展望》、《宫

本显治文艺评论集》(全四卷)、《宫本显治现代论》等书。

gongdian

宫殿 palace 宫在秦以前是中国居住建筑的通用名，从王侯到平民的居所都可称宫，秦汉以后，成为皇帝居所的专用名；殿原指大房屋，汉以后也成为帝王居所中重要建筑的专用名。此后的宫殿一词习惯上指秦以前王侯居所和秦以后皇帝的居所。首都的主要宫殿是国家的权力中心，外有宫城，驻军防守。宫城内包括礼仪行政部分和皇帝居住部分，称前朝、后寝或外朝、内廷；此外，还有仓库和生活服务设施。宫殿常是国中最宏大、最豪华的建筑群，以建筑艺术手段烘托出皇权至高无上的威势。

宫殿和都城的关系 从遗址和实物看，自春秋至唐代，宫城大多在都城中。宫城的一边或两边靠近城墙；有的则在都城外，附着一边城墙或一个城角；甚至有分建两城的。实例有临淄齐国故城、郑韩故城、邯郸赵国故城、西汉长安城、东汉和北魏洛阳城、曹魏邺城、隋唐长安城和洛阳城等的宫城或宫殿区。从北宋起，北宋**开封城**、金中都、元**大都**、明中都、明清**北京城**，宫城处在都城之中，四面为城区所包围。

自春秋至汉代，都城内多不止一座宫殿，宫殿之间为居民区。自曹魏邺城起，宫殿集中于都城北部，与居民区隔开，宫前干道两侧布置**衙署**，形成都城的南北轴线。至唐长安城发展成宫城在全城中轴线上，后宋汴梁城、元大都城、明清北京城继承了这种格局。

宫殿形制 自商迄清，历代宫殿或有文献记载，或有遗址，或有实物留存，其形制和沿革关系大致可考。

殷商宫殿 河南偃师二里头遗址，是一组廊庑环绕的院落式建筑，有人推测它是夏和早商宫殿。郑州商城内发掘出的几处较大建筑遗址，有人认为是商代中期的宫殿遗址。河南安阳**殷墟**公认是商代后期的宫殿遗址。这些宫殿都是在夯土基中埋木柱，屋顶未用瓦。但后世宫室一直沿用的院落式布局，在此已见端倪。

西周和春秋战国宫殿 西周宫殿遗址迄今未发现。据战国时《考工记》记述，周代宫殿分前朝、后寝两部分。前部有外朝、内朝、燕朝三朝（又称大朝、日朝、常朝）和皋门、应门、路门三门。外朝在宫城正门应门前，门外有阙。内朝在宫内应门、路门之间，路门内为寝，分王寝和后寝。王的正寝即路寝，前面的庭即燕朝。《考工记》所载宫室制度在汉代宫殿中并无反映，但对汉以后各代的宫室却有极大影响。这些宫室大都依此把宫室严格区分为外朝和内廷两部分，并有明确的中轴线。而《考工记》中所述的三门后扩大为五门，故以后各代宫殿外朝部分都是“三朝五门”。

从已经发现的春秋战国时代的宫殿遗址得知，通常是在高七八米至十余米的阶梯形夯土台上逐层构筑木构架殿宇，形成建筑群，外有围墙和门。这种高台建筑既有利于防卫和观察周围动静，又可显示权力的威严。影响所及，秦汉大型宫殿也多是高台建筑。如山西侯马平望古城、河北易县燕下都遗址、邯郸赵国故城、山东临淄齐国故城等，都有这种宫殿遗址。其中邯郸赵国宫殿遗址有一条明显的南北轴线。陕西咸阳市东郊曾发掘出秦都咸阳的一座宫殿遗址，它位于渭水北岸高地上，即史书所说的“咸阳北阪”上。这一带宫殿遗址密集，沿林水高地向东延伸。已挖掘的一处夯土台残高约6米，面积为45米×60米，推测原是一座依夯土墩台而建的高台建筑，其中包括殿堂、过厅、回廊、居室、浴室、仓库等。室内还有火炕、壁炉和供保藏食物用的地窖，台面有较完善的排水设施。但它只是宫中一所次要宫殿，咸阳宫的总体布局还不清楚。

秦、汉宫殿 秦统一中国后，建造了大批宫殿。据《史记》所载，共计关（指函谷关）内300处，关外400处。关中平原和咸阳周围主要的有：咸阳旧宫，渭水北阪上仿六国宫室的一连串殿宇，咸阳旧宫以南隔渭水在**上林苑**中建造的信宫（始皇帝二十七年亦曰咸阳宫，后称极庙，以象天极，是正朝所在，为各处宫殿的中心），骊山北麓为太后所居的甘泉宫，咸阳旧宫北面“北陵”上新建的北宫等。这些宫殿和周围200里内270所宫观之间，有阁道或甬道相连。后来，又在渭水南另营宏伟的朝宫，别称**阿房宫**，作为主要朝会之所，但未完成而秦亡。

西汉初期利用秦朝残留的离宫——兴乐宫修筑成长乐宫，随后又在其西面建未央宫，作为正式宫殿，以长乐宫供太后居住。文帝、景帝时期增辟北宫供太子居住。武帝时，在城内北部兴建桂宫、明光宫，并在城西上林苑内营造**建章宫**。各宫占地大而建筑物布局稀疏，不像明清所建那样密集、严谨。每殿自成一区。未央宫面积约5平方千米，前殿居中，宫门设**阙**，以北阙为正门，北对横门大街。前殿基址是南北约350米、东西约200米的夯土墩台，仍属高台建筑。汉代的前殿进行大朝会，以东、西厢作为日常视事之所。王莽时改未央宫前殿为王路堂，比附《考工记》所载的路寝。建章宫是离宫，是宫与苑结合，兼有朝会、居住、游乐、观赏等多种功能的新宫殿类型。

东汉建都洛阳，先营南宫，后增建北宫，两宫中隔市区，用三条阁道相连，宫中各有前殿。汉末桓帝、灵帝时又增筑东、西宫。

秦汉各宫，由于记载简略，遗址未经探掘，至今未能了解其布局特点。

魏、晋、南北朝宫殿 魏晋时宫殿集中于一区，与城市区分明确。曹魏邺城和孙吴建康城宫殿都集中于城北，宫前道路两侧布置官署。两晋、南北朝宫殿大体相沿，其前殿受汉代东、西厢建筑的影响，以主殿太极殿为大朝会之用，两侧建东、西堂，处理日常政务。从南朝建康起，各代宫城基本呈南北长的矩形，有中轴线，南面开三门，隋、唐、北宋、金、元的宫城均如此，至明代又改为南面一门。

隋、唐宫殿 隋代营大兴城，于宫城前创建皇城，集中官署于内。宫内前朝一反汉至南北朝正殿与东西堂并列，即大朝与常朝横列的布置，追绍《周礼》古意，比附三朝五门南北纵列的布置方式，在中轴线上，于宫南正门内建太极、两仪两组宫殿。唐承隋制，仅改殿门的名称。唐长安大内以宫城正门承天门为外朝，元旦、冬至举行大朝会，颁布政令、大赦、外国使者来朝等，均在此举行。门内中轴线上建太极、两仪两组宫殿，前者为定期视事的日朝，后者为日常视事的常朝。五门依次是：承天门、嘉德门、太极门、朱明门、两仪门。这种门殿纵列的制度为宋、明、清各朝所因袭，是中国封建社会中、后期宫殿布局的典型方式。

唐高宗时在长安城东北外侧御苑内建**大明宫**。前部中轴线上建三组宫殿，以含元殿为大朝，宣政殿为日朝（又称“正衙”），紫宸殿为常朝（又称“内衙”）。内廷殿宇则自由布置，并和太液池、蓬莱山的风景区结合，这是汉、魏以来宫与苑结合的传统布局。隋、唐两代，离宫也很兴盛，重要的有麟游仁寿宫（唐改为九成宫）、终南山太和宫（唐改为翠微宫）、唐时的华清宫等。在赴离宫的沿途又建有大量行宫。

宋、金、元宫殿 北宋汴京宫殿是在原汴州府治的基础上改建而成。宫城面积仅及唐大明宫的十分之一左右，官府衙署大部分在宫城外同居民住宅杂处，苑囿也散布城外。宫廷前朝部分仍有三朝，但受面积限制，不能如唐大明宫那样前后建三殿。其宫城正门为宣德门，门内为主殿大庆殿，供朝会大典使用，相当于大朝。其后稍偏西为紫宸殿，是日朝。大庆殿之西有文德殿，为“正衙”。其后有垂拱殿，是常朝。三朝不在一条轴线上。北宋宫殿气局虽小，但绚丽华美超过唐代。为了弥补宫前场面局促的缺陷，宣德楼前向南开辟宽阔的大街，街两侧设御廊，街中以杈子（栅栏）和水渠将路面隔成三股道，中间为皇帝御道，两侧可通行人。渠旁植花木，形成宏丽的宫城前导部分，也是金、元、明、

清宫前千步廊的滥觞。

金中都（位于明北京城西南）宫殿因袭北宋规制，但中轴线上建筑分皇帝正位和皇后正位两大组，由于广泛使用青绿琉璃瓦和汉白玉石，建筑风采绚丽。元大都宫殿在都城南部，分三部分：大内宫城是朝廷所在，在全城中轴线上；宫城之西有太后所居的隆福宫和太子所居的兴圣宫；宫城以北是御苑。宫内继承金中都宫殿在中轴线上建大明殿、延春阁两组，为皇帝、皇后正位。其他殿宇也有特色，如在传统汉式殿宇内用毛皮或丝织品作壁障、地衣，不显露墙面、地面和木构架，保持了游牧民族毡包生活习尚；琉璃瓦当时已发展成黄、绿、青、白等多种色彩，又喜用红地金龙装饰；还有畏吾儿殿、棕毛殿和砖石结构建筑，显示了汉、藏、中亚等多民族建筑因素的影响。

明、清宫殿　明代曾在三处建造皇宫：南京、中都凤阳府和北京。南京宫殿始建于元末（1366），宫城在旧城外东北侧钟山西趾的南麓下，填燕雀湖而建，地势有前高后低之弊。但北倚钟山，南临平野，形势显敞，且与旧城区分明确，互不干扰，也无官署与民居杂乱交混的弊病。皇城正门称洪武门，门内御道两侧为中央各部和五军都督府，御道北端有外五龙桥，过桥经承天门、端门，到达宫城正门午门。宫内中轴线上前后建两组宫殿，前为奉天、华盖、谨身三殿，是外朝主殿；后为乾清、坤宁两宫，是内廷主殿；左右有东西六宫。这种在中轴线上前后建两组宫殿的布置与金中都、元大都宫殿相同，但它又以外朝三殿比附三朝，以洪武门至奉天殿前的五座门比附五门。明代三朝与唐、宋时期每朝各为一所独立的宫院不同，只是在一所宫院中前后连建三座殿而已。明南京宫殿今只存午门和东、西华门的基座。

明北京宫殿建于永乐十五年至十八年（1417～1420），清代时虽屡加改建、重建，但基本格局未变，迄今尚有许多殿宇属于明代遗构，是中国现存最宏伟壮丽的古代建筑群。见故宫。

清入关前，于1636年在今沈阳市区建宫殿，规模较小，分三路建筑（见沈阳故宫）。入关后虽沿用明故宫，但清帝大部分时间生活在圆明园、承德避暑山庄等处。苑囿既成为清帝主要居止场所，所以都设外朝、内廷，建有大量殿宇，规模虽不及大内宫阙，也很可观。秦始皇、汉武帝所开创的离宫制度，在清代苑囿中得到了充分的发展。

gongguan

宫观　中国道教祀神、修炼和作法事之处。道宫和道观的合称。宫本帝王所居，观有居高临下之意，后道教袭用之。汉武帝令在长安建观。南北朝时称馆，北周武帝改馆为观，唐代以后宫观并称。宫观建筑大同小异，一般是前有山门、华表，山门内中轴线上建有大殿堂，正殿大多祀王灵官、玉皇大帝、四御、三清，两侧配殿祀一般道教尊神。道教日常宗教功课，作道场、开坛传戒、庆贺神仙诞辰等多于宫观内进行。

Gongqi

宫崎　Miyazaki　日本九州岛东南部港市，宫崎县首府。东临太平洋的向日滩。面积286.99平方千米。人口30.63万人（2003）。地处大淀川下游冲积平原上。西北和西南部广布丘陵，南部有海拔约500米的鹈户山地。气候温暖多雨，平均年降水量2 435毫米。开发较早。1873年置宫崎县时定为首府。1924年设市。为南九州的中心城市。第三产业占GDP的78.4%（2003）。工业有食品、出版、印刷等。城郊以种植水稻和多种蔬菜为主。有铁路、公路通过，1987年宫崎空港新港通航，内外交通便利。有生目古墓群、莲池横穴群、青岛亚热带植物园、动物园、双石山天然林、日南海岸国定公园等旅游胜地。有宫崎大学（1949）等高等学府。

Gongqi Taotian

宫崎滔天　Miyazaki Toten（1871～1922–12–06）　中国革命史上的日本友人。本名宫崎虎藏，又名寅藏。别号白浪庵滔天。生于熊本，卒于东京。早年接受“支那革命主义”思想。1892年首次来华了解民情。1897年5月再到广州、香港等地考察，结识康有为、梁启超。9月赶回横滨拜见孙中山。曾一度力劝康梁、孙中山联合反清。1900年开始全力支持孙中山革命派，参加过兴中会广东惠州起义。1902年通过刊行自传体《三十三年之梦》一书，大力宣传孙中山革命事迹。1905年8月促成孙中山、黄兴等成立中国同盟会。随即以外籍会员身份，积极参加同盟会的反清革命活动。1911年10月武昌起义爆发后，自日本赶赴上海协助孙中山筹组南京临时政府。1913年3月再次随孙中山赴沪策划反袁“二次革命”，失败后极力调解孙、黄矛盾。1921年3月应孙中山之邀访问广州，回国后积极筹款支持广州革命政府，被孙中山誉为“岁寒松柏”，“苍健无匹”，与孙中山结为至交。著作有《宫崎滔天全集》。

gongtishi

宫体诗　court-style poetry　流行于中国南朝梁陈间的一个诗歌流派。“宫体”之名，始见于《梁书·简文帝纪》对萧纲的评语，但此风自齐梁已开其端。宫体诗的主要作者就是萧纲、萧绎以及聚集于他们周围的一些文人如徐摛、庾肩吾、徐陵等，陈后主陈叔宝及其侍从文人也可归入此类。历来对宫体诗的批评，多以为其中有不少以写妇女生活为内容，其实宫体诗也有一些抒情咏物之作，其中格调低下的也只占少数，只是情调流于轻艳，诗风比较柔靡缓弱。被称为宫体诗人的萧纲、萧绎等人，也写过不少清丽可读之作，至于庾肩吾、徐陵等，更有一些比较优秀的诗篇。

从诗歌发展史上看，宫体诗起的作用有两个方面。一方面，隋及唐初诗风流于靡弱，多少是受它的影响；另一方面，它在形式上比永明体更趋格律化。据有的学者统计，宫体诗中符合律诗格律的占40%左右；基本符合的数量尤多。这说明宫体诗对后来律诗的形成，起到重要的推动作用。至于它用典多、辞藻秾丽的特点，对后世也有一定的积极作用，如唐代的李贺和李商隐的诗，显然曾吸取过宫体诗的某些手法。

Gong Tianting

宫天挺　中国元代戏曲作家。字大用。大名开州（今河南濮阳）人。生卒年不详。他曾任钓台书院山长，但遭权豪诬陷，虽然事情得以辩明，也不见任用。宫天挺工诗能文，惜诗文都已佚。所作杂剧今可知的有6种，现存《死生交范张鸡黍》、《严子陵垂钓七里滩》两种。《死生交范张鸡黍》取材于《后汉书·范式传》，又见《搜神记》。写太学生范式和张劭愤恨奸佞当道，不愿做官，辞归故里，临别时约定两年后至汝阳张劭家赴“鸡黍会”。届时张劭杀鸡炊黍以待，范式果然不远千里而至。后张劭病亡，范式又千里送葬，并为之修坟守墓百日。作品歌颂了朋友间真挚深厚的友谊和生死不渝的信义。剧中通过王韬与范式的辩难，揭露社会黑暗：“有钱的无才学，有才学的却无钱”，抨击把持科举的考官“都是些要人钱谄佞臣”。作品寓含托古讽今的意图，也表现了作者在政治上受打击后的愤慨。《严子陵垂钓七里滩》歌颂严子陵逍遥自在的隐士生活，这多少反映作者对官场的厌恶之情，也流露出逃避现实的消极思想。此剧一说为张国宾作，经近人王国维、傅惜华考证，定为宫天挺作。

gongtingcai

宫廷菜　court cuisine　出自中国宫廷的美馔佳肴。始于商朝。据史书记载，商王为了满足自己的食欲，宫中食前方丈，罗致珍馐，陈簠八簋，味列九鼎。宫廷中这种奢侈的盛宴之风，一直延续到清代。

从周朝开始，宫中便设有专门为王室服务的膳食机构。此后，历代帝王宫中都设“御膳房”，由大批名厨掌灶，制作精美

菜肴。特别是唐宋和明清时期，烹调技术不断提高，宫中宴饮频仍，名菜云集，珍馐罗列。从商朝的"酒池肉林"，周朝的"八



北京仿膳饭庄的宫廷菜

珍席"，战国时期的"楚宫筵席"，到汉代的"王宫筵席"，唐代的"烧尾宴"，宋代的"皇寿宴"，明代的"御赐文宴"，清代的"盛京御宴"、"千叟宴"，宫廷菜的规模和品种不断有所发展。

宫廷菜在中国名菜中占有重要地位。几千年来，历代皇宫都有自己的宫廷菜。这些宫廷名菜多为宫中御厨所创制，也有的从民间传入宫中。经过几千年的演变，许多菜已名存实亡，有些则成为各地的地方名菜。

gongtingju

宫廷剧 court play 在封建贵族的宫廷及宫廷剧院里上演的戏剧。欧洲的宫廷剧起源于16世纪的意大利，当时上演的戏剧，除了**即兴喜剧**是来自民间和在民间演出外，余者如**喜剧**、**悲剧**、田园剧等，都是供少数上层人物欣赏的。

田园剧尤为适宜宫廷舞台演出，它以美丽动人的诗的形式写成，演出时配有优雅的音乐、华丽的服装和精致的布景，是贵族阶级的消遣品。代表作有菲拉拉宫廷剧作家T.**塔索**的《阿明达》等。在佛罗伦萨和帕马宫廷里上演的古典喜剧和当代剧，还是宫廷庆祝活动的重要组成部分。在16世纪，英国宫廷戏剧的代表作家J.黎里曾长期为伊丽莎白宫廷服务，他的剧作大都取材于历史或神话，专为女王歌功颂德；英国宫廷剧的演员首先是宫廷侍从，他们均受到贵族阶级的保护。17世纪，宫廷剧在法国有长足的发展，当时的演出首先要由皇室的成员认可。18～19世纪，宫廷剧在讲德语的君主国家内占有重要地位，甚至专业剧团也多被宫廷私属团体所控制，德国宫廷剧院的豪华演出风靡一时。

在东方，约7世纪，印度古典剧坛上也曾流行以描写宫廷生活为中心的宫廷剧，代表作有署名**戒日王**的《璎珞传》、《妙容传》和《龙喜记》等。中国清代内廷戏班上演的《劝善金科》、《昇平宝筏》、《鼎峙春秋》、《忠义璇图》等连台本戏，也属宫廷剧的范畴，但中国戏剧史上并无宫廷剧之称。

gongting wudao

宫廷舞蹈 court dance 古代皇室宫廷举行宴享娱乐或祭礼祈祷时所跳的舞蹈。宫廷舞蹈由宫廷艺人或祭师表演。舞蹈样式来源复杂，有的来自民间，有的是宫廷职业舞者加工创作的。内容多为帝王歌功颂德、歌舞升平，形式华丽工整，结构严谨，具有一定的技巧性和艺术性。

中国的宫廷舞蹈在夏商时代已经产生。周代制定的大舞、小舞（见**六代乐舞**、**六小舞**）均属宫廷舞蹈。当时的乐舞机构大司乐已拥有1 500多乐舞伎人。汉代设乐府，专门收集整理民间乐舞供宫廷享用。隋、唐是中国宫廷舞蹈发展鼎盛时期。官办的乐舞机构有教坊司、梨园院、太常寺等。其任务是培训专业乐舞艺人，继承前代乐舞



唐朝巾舞（陕西长安县唐墓室壁画）

传统，吸收各民族和西域的乐舞精华，创造色彩绚丽的新作品。如七部乐、九部乐、**十部伎**等，显示出中国古代社会宫廷舞蹈的辉煌成就。宋、元时代宫廷的**队舞**，继承隋、唐《燕乐》的传统，艺术上达到可观的水平。至明、清，宫廷舞蹈趋于衰落。

世界上许多国家历史上都曾有过宫廷舞蹈，如欧洲的宫廷芭蕾、日本的雅乐、朝鲜的乡乐等。

gongting xuexiao

宫廷学校 court school 一种附设在国王或贵族宫廷中，主要培养王公贵族后代的教育机构。据古埃及文献和考古发掘的学校遗址证明，古埃及在中王国时期（前21世纪～前18世纪）已设有宫廷学校。阿拉伯帝国的宫廷亦有教育活动，研讨宗教和各种学术问题。在欧洲，法兰克王国宰相查理·马特主政时期，就在宫廷中设立了以王室和贵族子弟为教育对象的学校。后来，查理曼大帝非常重视对贵族子弟的教育，颁布一系列政策法令，推动了文化教育的发展，宫廷学校影响逐渐扩大，成为欧洲皇室普遍的教育形式。应查理曼大帝的邀请，英格兰教士、学者阿尔琴来到法兰克，主持宫廷学校的教育教学工作。在阿尔琴的努力下，法兰克宫廷学校成为欧洲最著名的宫廷学校。为了使学生更好地掌握知识，阿尔琴结合法兰克王宫的特殊需要，编写了很多问答体的教材，要求学生背诵。这些问答形式简单，有韵律，容易记住。在答案中，已经包含了宗教、自然和社会的各种基本知识。教学方法是问答法。另一所著名宫廷学校是英王阿尔弗雷德创建，据说，他用收入的1/8资助学校，以教育王室和贵族子弟。

gongting yinyue

宫廷音乐 court music 古代皇室宫廷举行宴享娱乐或祭礼祈祷时所用的音乐。宫廷音乐由宫廷艺人或祭师表演，音乐有的来自民间，有的由宫廷职业艺人加工创作。内容多为统治者歌功颂德。

中国的宫廷音乐按用途可分为宫廷祭祀仪式、庆典音乐和筵宴用乐。祭祀仪式和庆典上使用的属于礼乐，筵宴上使用的为俗乐。宫廷祭祀音乐是指宫廷中对皇族统治者先祖，以及以国家社稷为中心的祭祀活动中所演奏的音乐。宫廷庆典音乐主要用以显示典礼的隆重和皇权的威严，以及为皇帝歌功颂德，包括朝会乐、卤簿乐、仪仗乐等。宫廷礼乐是文治与武功、权力与身份的象征，具有明确的政治含义。宫廷筵宴俗乐是以供人欣赏、愉悦身心为目的的音乐。

中国历史上，各个朝代的宫廷中都设有专门的机构管理礼乐和筵宴俗乐。如汉代的乐府，南北朝直至明代的太常寺，以及由其所管辖的太乐署和鼓吹署，清代皇宫中的神乐署等属于专管礼乐的机构；筵宴俗乐机构则如唐代的教坊以及清代的和声署等。这些机构既负责礼俗音乐的表演，同时兼有培训专业乐人从事这些音乐活动的职能。

世界上许多国家都有过宫廷音乐，如日本雅乐等。

推荐书目

杨荫浏. 中国古代音乐史稿. 北京：人民音乐出版社，1981.

万依，黄海涛. 清代宫廷音乐. 香港：中华书局香港分局，1985.

gongwaiyun

宫外孕 extra-uterine pregnancy 孕卵在子宫以外发育的妊娠。**异位妊娠**的俗称。包

括输卵管妊娠、卵巢妊娠、腹腔妊娠等。但异位妊娠不仅指孕卵在子宫腔外着床发育的异常妊娠，还包括宫颈妊娠、间质部妊娠、子宫残角妊娠等，含义更广。

Gongyuan Yinqu

《宫怨吟曲》 *Cung Oan Ngam Khuc* 越南文学名著。产生于18世纪末。作者阮嘉韶。阮嘉韶是越南诗人。北宁省超类县人。1759年官至校尉，1782年升总兵，封温如侯。黎王朝灭亡（1789）后被逮捕，卒于昇龙（今河内）。作品为一篇长达356行的双七六八体诗。通过一位宫女的自述倾吐"后宫佳丽"的痛苦心声，揭露和控诉了封建统治阶级的荒淫腐败，反映了18世纪"黎皇郑主"时期越南的社会现实。作品采用第一人称的表现手法，描写一位天生丽质的闺中少女在入宫前曾对自己的未来编织了许多美丽的梦想，初入宫时也曾拥有过集"三千宠爱于一身"的幸福时光。然而这只是短暂的一瞬，很快她就永远地被遗忘了，只能在企盼和失望中痛苦地煎熬着，无奈地发出怨恨的沉吟，表达心中的苦涩和愤懑。作者运用比喻、象征等手法来描述人物内心深处的委婉细腻的感情。诗中的双七句多数对仗工整，音韵和谐。作品被认为是越南18世纪的一部伟大作品，是继《征妇吟曲》之后又一部反映封建社会妇女痛苦的佳作，在越南文学史上占有一定的位置。

Gongze Xianzhi

宫泽贤治 Miyazawa Kenji（1896-08-27～1933-09-21） 日本诗人、童话作家。生于岩手县一笃信佛教净土宗的富裕家庭。1915年入盛冈农林高等学校（现岩手大学）农学系。1920年参加佛教日莲宗团体国柱会，并开始童话创作。1924年完成《春和修罗》。1926年辞去教职，舍弃富裕生活，去乡村从事农耕。他体恤农民疾苦，在农村普及农业科学知识，同时从事诗歌与童话的创作。作者生前并未引起人们注意，死后却成为知名的浪漫主义诗人与童话名家。他在诗歌中把宇宙和个人融为一体，结合伦理化的宗教理想，追求自然的和谐。这种特质在日本的传统诗歌中并不多见。此外他的文学植根于农民的生活现实，具有浓郁的乡土文学的特征。代表诗作《春和修罗》表现个人的哀痛和宗教信仰，也反映20年代日本农民的苦难生活。宫泽贤治虽为日莲宗信徒，可他的童话作品从不涉及因果报应。他没有拘泥于佛教思想，在作品中包容了明朗、幽默和开放性的感觉与氛围。有人称他为日本的安徒生。他的童话作品主要有《生意兴隆的饭馆》（1924）和《银河铁道的夜晚》（1927）等。

Gongcheng Yaozu Zizhixian

恭城瑶族自治县 Gongcheng Yao Autonomous County 中国广西壮族自治区桂林市辖县。位于自治区境东北部，东与湖南省毗邻。面积2 149平方千米。人口29万（2006）。有瑶、汉、壮、回、苗等民族。自治县人民政府驻恭城镇。秦属桂林郡地，汉为富川县地，三国吴属平乐县，隋置茶城县，唐武德四年（621）改为恭城县。1990年改置恭城瑶族自治县。地势由北向南降低，东西两侧隆起，向中南部倾斜。有山丘、台地、平原等地形。河流主要有恭城河。属亚热带季风气候，年平均气温19.7℃，平均年降水量1 439毫米。矿产有锡、钨、铜、锰、铁、钛、花岗岩、水晶等。农作物有水稻、甘蔗、荔浦芋、玉米、大豆等。特产有恭城月柿、沙田柚（见图）、



沙田柚

柑橙、槟榔芋、红瓜子等。工业有农机、化肥、水泥、采矿、制糖、建材等。全二（全州—二塘）公路过境。名胜古迹有孔庙、关帝庙、周渭祠、湖南会馆戏台、烈士陵园等。

Gongqinwang Yixin

恭亲王奕䜣 （1833-01-11～1898-05-29） 中国清朝末年重要亲王、大臣，洋务派首领。见奕䜣。

Gongwang Fu

恭王府 Mansion of Prince Gong 中国清朝道光帝第六子恭忠亲王奕䜣的府邸。位于北京市前海西街。原为乾隆时大学士和珅的第宅。嘉庆四年（1799）和珅获罪，第宅入官，嘉庆帝将第宅的一半留给和珅之子额驸丰绅殷德和固伦和孝公主使用，一半赐给其弟庆郡王永璘。嘉庆二十五年（1820）永璘获庆僖亲王封号，时称庆王府。道光三年（1823）和孝公主去世，整座府邸全归庆王府。后因永璘子嗣身份品级不够，庆王府于咸丰二年（1852）由咸丰帝按照清代王府第宅制度规定，转赐其弟恭亲王奕䜣，始称恭亲王府。同治时期曾经整修，并在府后添建花园。现存王府总占地面积约6.19公顷（93亩），由府邸、花园和马号3部分组成，有府墙围合。

府邸占地3.3公顷（含马号），建筑群体布局主要分中、东、西3路，以中路为主路，东、西路为跨院，总体呈中轴对称状。中路前端为前庭，南面为倒座，东西有并列的两组跨院落和东西院墙（已毁）；用作王府办事机构和驻扎八旗兵。主路建筑布局，由南向北依次为：正门、仪门、正殿、后殿、无翼楼、后寝等。王府门为两重：正门（大门），前置石狮一对；仪门（二门），两旁设阿思门；其后依次为正殿"银安殿"与东、西配殿（民国年间焚毁）、后殿"嘉乐堂"与东、西配殿，中路主体建筑全部绿琉璃瓦顶。东路由两进院组成，前院正厅名"多福轩"，是恭亲王起居会客之所；后院正厅名"乐道堂"。西路院落格局与东路同，为王府的住宅部分；建筑皆以廊庑周接，尺度与装修更为小巧精致；前院正厅名"葆光室"，后院正厅为"锡晋斋"，楠木装修；两院之间设垂花门，门内上悬匾额"天香庭院"，门内外植海棠、翠竹。三路院落之后为通长150余米的后罩楼，正中偏西设穿堂门，通府后花园；后楼东段悬匾"瞻霁楼"，西段悬匾"宝约楼"，共2层、近50开间，为京师王府中后楼最具规模者。

花园名萃锦园，俗称恭王府花园，占地约2.87公顷。其间散置叠石假山，曲廊亭榭，水池花木。主要建筑有安善堂、邀月台、蝠厅（养云精舍）、沁秋亭（流杯亭）、大戏楼、秋水山房、妙香亭、益智斋和湖心敞厅"诗画舫"，其他景点有仿西洋风格的门楼、大太湖石"独秀峰"、平面仿蝠形的"福池"、康熙御笔"福"字碑、小城墙"榆关"等。全园斋室轩院曲折变幻，风景幽深秀丽。

恭王府是由大臣第宅改建的王府建筑，建筑规格诸多方面未及清代王府第宅制度的规定，但在建筑艺术、空间布局、使用功能和私家造园等方面更为宜人、精致，是清代重要的王府建筑之一。1982年国务



萃锦园示意图

院公布为第二批全国重点文物保护单位。

Gong Dingzi

龚鼎孳 (1615～1673) 中国明末清初诗人、词人。字孝升，号芝麓。合肥人。崇祯七年（1634）进士，历任蕲水知县、兵科给事中，以尽职敢直言著称。降清后累迁至都察院左都御史，因满汉之争屡遭贬抑。康熙二年（1663）复左都御史，历迁刑、兵、礼部尚书，卒于任，谥端毅。

龚鼎孳为江左三大家之一，存诗二千余首。他主张"诗无平险必宗乎杜"，以气格识力为主，对杜甫诗歌进行全面的学习和继承。他素有敏捷之才，擅步古人韵，从汉晋诸家到明七子，范围颇广，"而能以意驱使"，尤其是其七言古体近三分之一次杜韵，"雄深雅健，不可增减，妙如自运"，五古则取法两汉魏晋。五七言律属对精切，遣词使事之中深寓感慨，吴伟业称其"秀颖高丽，声调遒紧，有义山之风"。七绝则多"流水青山送六朝"等吐辞蕴藉、清丽深宛的才子语。由于其遭逢乱世，降志辱身，其诗多及时事而痛陈身世之感，如《感春二十首》、《送雪堂夫子南归用古诗十九首韵》、《咏怀诗》46首等组诗。另外也有《挽船行》、《岁暮行》、《万安夜泊歌》、《刺舟行》等反映社会矛盾、民生艰苦的作品。

他是清初较早致力于词的作家，尤擅长调，早年写情靡曼相顷、缠绵温丽，国变后也有如〔满庭芳〕"红玉笼云"、〔风流子〕《社集天庆寺送春和舒章韵》等追吊故君、抒发亡国之痛的悲凉凄咽之作。中年词风一变为慷慨激烈、清壮顿挫，如〔满江红〕《拜岳鄂王墓，敬和原韵》、〔蓦山溪〕《登吴山吊伍子胥，用秋岳乌江渡韵》等。晚年词风再变为激楚苍凉、蕴蓄无端，"秋水轩倡和词"之二十二首剪字韵〔贺新郎〕是其代表作。

著有《龚端毅公文集》27卷、《龚端毅公奏疏》8卷、《浠川政谱》1卷、《定山堂古文小品》2卷、《定山堂诗集》43卷、《定山堂诗馀》4卷。

Gonggu'er Wenxuejiang

龚古尔文学奖 Le Prix Goncourt 法国文学奖。为私人文学奖。每年由龚古尔学院院士评选出一种当年出版的最佳小说并授予奖金。龚古尔兄弟是法国自然主义小说家，始终不渝的合作者。弟弟茹尔于1870年去世。哥哥埃德蒙为纪念弟弟，立下遗嘱，用遗产为基金，成立龚古尔学院。1896年埃德蒙去世。龚古尔学院于1903年成立，决定设立5 000法郎奖金，奖励当年出版的最佳长篇小说、最佳短篇小说集、最佳想象性散文作品。1903年12月21日第一次颁奖。后来奖金改为50法郎，只是表示一种荣誉。获龚古尔文学奖的著名小说有M.普鲁斯特的《在花枝招展的少女们身旁》、A.马尔罗的《人类的命运》、S.de波伏瓦的《大人先生们》、G.杜亚美的《文明》等。

Gonggu'er xiongdi

龚古尔兄弟 Goncourt brothers 法国作家、艺术批评家、历史学家。E.de龚古尔（Edmond de Goncourt 1822-05-26～1896-07-16）和J.de 龚古尔（Jules de Goncourt 1830-12-17～1870-06-20）出身贵族家庭。哥哥埃德蒙生于南锡，卒于尚波罗赛。弟弟茹尔生于巴黎，卒于欧特伊。埃德蒙中学毕业后进入财政部工作，由于热爱文艺，不久即离职。从1850年起，两人协力从事文学创作，不久投身报界，开始撰写文艺评论。从1854年起，他们潜心研究18世纪的法国历史和艺术史，发表了《大革命时期的法国社会史》(1854)、《督政府时期的法国社会史》(1855)、《十八世纪的艺术》(1859)等，整理并提供了一些鲜为人知的文献资料。



1860年以后，龚古尔兄弟主要致力于小说创作，重要作品大多产生于60年代。《夏尔·德马依》(1860)和《玛耐特·萨洛蒙》(1867)旨在说明文人独身的必要，但其真正价值却在于对当时巴黎文学艺术界的人物和风尚作了生动的描绘。社会意义比较突出的是《勒内·莫普兰》(1864)，通过对性格完全相反的姐弟俩的对比，揭露资产阶级道德的卑下。《翟米尼·拉赛特》(1865)是他们的得意之作，写一个侍女在恶劣的社会风气毒害下堕落的过程。茹尔于1870年病逝，埃德蒙因而搁笔多年，后才恢复小说创作。他的重要作品有《少女艾尔莎》(1877)和《亲爱的》(1884)，前者写一改邪归正的少女因被迫杀人而被判死刑的故事，后者写一位贵妇的生活。龚古尔兄弟强调小说应反映现代生活，动笔之前一定进行广泛的调查研究。他们是"文献小说"（以事实为根据的小说）的创始人，而在描写人物时，他们过分强调病理和生理因素的特殊意义，因而人们常把他们归之于自然主义作家的行列。

龚古尔兄弟还发表过剧本《昂利埃特·马雷沙尔》(1865)和《祖国在危难中》(1873)，并将自己的一些小说改编成戏剧。他们的《日记》于20世纪50年代出齐，共22卷，是研究法兰西第二帝国和第三共和国时代的社会生活、特别是文艺界情况的宝贵史料。按照埃德蒙的遗嘱于1903年设立的龚古尔文学奖，是法国最权威的文学奖之一。他们的一些小说已有中译本。

Gonggu'er Xueyuan

龚古尔学院 L'Académie Goncourt 根据法国作家E.de龚古尔的遗嘱，于1903年成立的文学团体。又称龚古尔文学奖评选委员会。

龚古尔兄弟是法国19世纪的重要作家，弟弟在1870年去世后，哥哥在1874年立下遗嘱，规定用他们的全部遗产和版权收入作为基金，建立龚古尔学院，并且指定了G.福楼拜、L.都德、É.左拉等10人为首任院士，任务是评选和奖励当年最有独创性的小说或散文作品。为了保证评选的公正性，每位院士在任职期间都享有一幢住宅和一份年金，以确保生活来源。哥哥去世后，龚古尔文学奖从1903年学院成立起开始颁发，每年奖励一部小说，一直延续至今。龚古尔文学奖虽然只有50法郎的奖金，但是由于其权威性而历久不衰，已经成为法国声誉最高的文学奖。

Gong Kai

龚开 (1222～1304?) 中国南宋末诗人、画家。字圣予，号翠岩。淮阴（今江苏淮安西）人。景定年间，与陆秀夫同入两淮制置司李庭芝幕。宋亡，隐居吴中。家贫，至无几席待宾客。以卖画为生，每就其子背按纸作《唐马图》。与高邮龚璛为忘年友，时人称之"楚两龚"。又与宋遗民谢翱、方凤等交游，为宋末义士，有名于当世。善画马、山水、人物，画后多题诗文，能自成一家。如《瘦马图》、《题中山出游图》等诗文，素为人称道。又曾为文天祥、陆秀夫作传，以寄哀思，吴讷称其"文类迁、固"。《癸辛杂识》续集卷上录其《宋江三十六人赞》，是研究《水浒传》的珍贵资料。著作已佚，近人冒广生辑有《龟城叟集》一卷，附录一卷，收入《楚州丛书》第一集。

Gong Xian

龚贤 (1618～1689) 中国明末清初画家。金陵八家之一。又名岂贤，字半千，又字野遗，号半亩，又号柴丈人。祖籍昆山，后迁居南京。他生活于社会动乱之时，经历坎坷，一生布衣不仕。早年即以诗画闻名乡里，晚明时期在南京与复社文人交往密切。明亡后，漂泊北方多年，后南返，往来于南京、扬州等地。晚年定居南京清凉山。有诗文集《香草堂集》，绘画专著《画诀》、《柴丈人画稿》、《龚半千课徒画说》传世。《画诀》是龚贤在课徒画稿上的解说，由后人辑编而成。主要为初学者讲述山水画的一些基本画法。他的许多重要绘


《清凉环翠图》(故宫博物院藏)

画见解散见于题跋中，如系统提出“画家四要”：笔法、墨气、丘壑、气韵，论述精辟，且有创见，是他对创作实践的理论总结。

在笔法方面，他专主用中锋，提出中锋用笔要古、健、老、活，方能避免刻、结、板之病。在创作中，他善以苍劲凝练、沉郁浑润的笔墨，勾画出林木山石的形象，方而不板，洁而不滑，所绘《水墨山水图》(台北“故宫博物院”藏)就鲜明体现了他的用笔特点。他用墨最具特色，主张墨气要厚、要润。为表现江南山水的滋润景象，继承和发扬了宋人的积墨法，山石树木多次皴擦渲染，墨色极为浓重，但浓重中又有细微的深浅变化和巧妙的明暗对比。大部分轮廓线与皴染浑为一体，又适当留出高光和坚实的轮廓。山石厚重的体积和坚硬的质感，空气的润湿和阳光的映照感，都巧妙地表现出来。江南山川的茂密、滋润、明媚、深远的特征，被披露得十分鲜明、突出。《清凉环翠图》、《摄山栖霞图》(均藏故宫博物院)都是善用墨色的代表作。所画山水，大都取材于南京一带风光。在如何布置丘壑方面，他提出了“奇”与“安”、“实境”与“幻境”的理论，即描绘自然既要妥帖合理又要不一般化，既要符合现实“实境”又要更美更理想。因此，他画的景色多为江南丰饶明丽的湖光山色，生意盎然，平稳宁静而又引人入胜。《千岩万壑图》(南京博物院藏)是他在布局方面的范例。

龚贤山水远宗董源、米芾、吴镇，近师沈周，进一步发展了墨丰笔健的画法，形成浑厚苍秀沉郁的独特画风，其艺术造诣居金陵八家之首，王概、柳堉等人承续衣钵。清代中叶镇江地区的张崟、现代的黄宾虹、李可染等，也都从他的墨法中得到启迪。

Gong Yuzhi

龚育之 (1929-12-26～2007-06-12) 中国哲学家，自然辩证法和科学学专家。湖南湘潭人。卒于北京。1948～1951年在清华大学化学系学习。1952年起到中共中央宣传部工作。这期间曾在中国科学院哲学研究所自然辩证法研究组兼任研究工作，在北京大学兼任自然辩证法研究生导师。1973年起调教育部工作。1980年后历任中共中央文献研究室副主任、中共中央宣传部副部长、中共中央党校副校长、中共中央党史研究室副主任。是中国自然辩证法研究会理事长、中国科学学和科技政策研究会理事长、中共中央党史研究会理事长，兼任北京大学科学与社会研究中心教授。从事自然辩证法、科学学和社会主义理论研究，主要著作有：《列宁、斯大林论科学技术工作》(编译)、《关于自然科学发展规律的几个问题》、《科学·哲学·社会》、《在历史的转折中》、《从新民主主义到社会主义初级阶段》、《思想解放的新阶段》、《自然辩证法在中国》等。



Gong Yunfu

龚云甫 (1862-11-04～1932-06-12) 中国京剧演员，工老旦。名瑗，又名世祥。满族。生于湖南常德，卒于北京。早年学玉器手艺，1885～1886年入南宫园华兰习韵票房学老生，后入小鸿奎班客串演出。1892年拜孙菊仙为师，改搭四喜班，又从熊连喜学老旦，此后成为专工老旦的职业演员。1904年被选入清昇平署外学。龚云甫对老旦行的唱、做均有革新，有“剧界革命党”之称。在他之前，京剧老旦唱腔、唱法均以模仿老生为主。龚云甫大胆吸收了青衣的唱腔旋律，把旦脚娇脆柔媚的特点与老生苍老遒劲的味道融合在一起，使老旦唱腔女性化，形成老旦独特的演唱风格，对当世与后代都有很大影响。龚云甫的戏路很宽，能以老旦戏唱大轴。代表剧目有《打龙袍》、《游六殿》、《钓金龟》、《行路训子》、《徐母骂曹》等。宗其艺者有文亮臣、卧云居士等。李多奎得其传授。


京剧《钓金龟》剧照，龚云甫饰康氏(前)

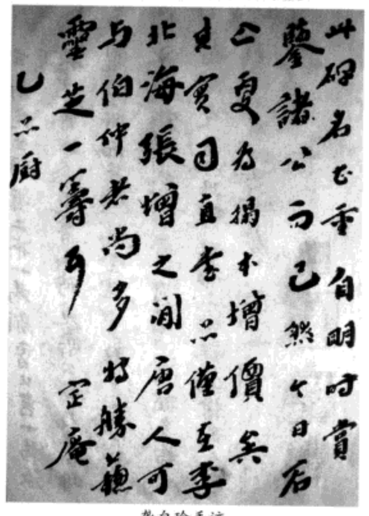
Gong Zhenlin

龚振麟 中国晚清舰船、火炮研制家。生卒年月和里籍不详。1840年(清道光二十年)夏，鸦片战争爆发，英舰侵犯浙东，龚振麟由浙江嘉兴县丞奉调赴宁波军营试造轮船。多次亲临海边，仔细观察英军蒸汽舰船的航行情况，反复揣摩其理，试造了以人力驱动叶轮击水致船体航行的车轮船，较人力划桨迅速敏捷。1841年春，又以林则徐提供的《车轮船图》为参考，经过多次试验改进，制成新的车轮船，用类似蹼轮的机械，推动轮船前进，时速达3.5海里。后有4艘装备江南水师，参加1842年6月吴淞之战。在镇海铸炮局督造火炮时，改土模为铁模，缩短铸炮周期，降低铸炮费用，并写成《铸炮铁模图说》，印发沿海各省参用。后受林则徐之托，制成重8 000斤的巨炮，并制成磨盘形枢机式炮架和炮车，分别用于安置巨炮和车载火炮，扩大了火炮的射界，改善了火炮的机动性能。所著《铸炮铁模图说》、《枢机炮架新式图说》被魏源收录于《海国图志》中。

Gong Zizhen

龚自珍 (1792-08-22～1841-09-26) 中国思想家、文学家。字尔玉，又字璱人；更名易简，字伯定；又更名巩祚，号定盦，又号羽琌山民。浙江仁和(今杭州)人。出身于世代官宦学者家庭。龚自珍自幼受母亲教育，好读诗文。8岁起习研经史、小学。12岁从段玉裁学《说文》。早年所作诗、文、

词已显出文学才华。嘉庆二十三年(1818)应浙江乡试，始中举。次年应会试落选，二十五年(1820)开始入仕，为内阁中书。此前，他曾从刘逢禄学习《公羊传》，写出《明良论》、《乙丙之际箸议》、《尊隐》、《平均篇》等政论文。道光九年(1829)，第六次会试，始中进士，时年38岁。在此期间，仍为内阁中书。道光十五年，迁宗人府主事。改为礼部主事祠祭司行走。两年后，又补主客司主事。48岁，辞官南归(道光十九年，1839)。50岁，暴卒于丹阳云阳书院。



龚自珍手迹

思想　龚自珍生活在清王朝逐渐走向没落的时期，国内矛盾日益尖锐，外国侵略势力不断加深。他是一个近代资产阶级改良主义的启蒙思想家，主张改革腐朽现状和抵抗外国资本主义侵略。最初接受的是以戴震、段玉裁、王念孙、王引之为代表的正统派考据学。30岁前后，开始严厉批判并最终坚决抛弃了正统派考据学，而接受今文经学《春秋》公羊学派的影响。但他也肯定考据学有用的部分；同时也批判今文经学杂以谶纬五行的“恶习”，主张“经世致用”。他的思想总体而论比较复杂，有时充满矛盾。

在政治上，龚自珍主张“更法”，反对恪守祖宗成法。指出清朝表面上文恬武嬉，繁华兴盛，实际已进入衰世。认为有清以来，皇权太重，造成臣子的奴性。抨击晋升官职论资排辈，人才流散四方。提出厚俸养廉，科举增设策论，晚年更主张改革内阁制度。

在哲学上，他虽然批判了神秘的阴阳、五行说和天人感应说，认为天象皆有一定规律，但又相信天有意志，并肯定鬼神的存在；他强调“人”的作用，坚决否定“圣人”和天理创造和主宰世界的论调，但又错误地认为包括自然界和人类社会在内的宇宙间的一切都是“人”的自我创造。在认识论上，他把“知”与“觉”截然分开，认为“知”是对客观具体事物的认识，是“有形”的；“觉”是先验的认识，是“无形”的。他批判先验的性善论，以为人性无善恶，善恶是后天环境造成的。这一思想后来未能贯彻到底，而与“佛性”混为一谈。龚自珍注重《周易》的穷变通久论和《公羊》“三世”变易观，认为社会历史不是凝固不变的，而是循着据乱世—升平世—太平世，或治世—衰世—乱世的轨道而不断地变化。但他把社会历史的变化只看作是“渐”变，而且是“初异中，中异终，终不异初”的单纯循环。

在经济上，他在《平均篇》中认为官吏和商人超越本分攫取大量社会财富，是造成贫富不均的根源，主张按照封建等级制度规定人们占有社会财富的份额。在《农宗》篇中，他提出在农村建立以血缘关系为纽带的“农宗”制度，把农村中的社员分为“大宗”、“小宗”、“群宗”和“闲民”4个等级。主张实行宗法受田制，按宗法分田：大宗百亩，小宗、群宗二十五亩，其余闲民为佃农。这一土地方案，含有抑制大地主大商人兼并土地的意思。但他在《农宗答问第一》及《农宗答问第四》中又肯定大地主的地位。龚自珍的“农宗”方案，实际是自然经济的模式。主张大宗以其农副产品与所需要的工业品实行物物交换。他还主张实行长子继承制，认为只有长子继承“百亩”之田，才不会导致“数分则不长久”的后果。他主张和外国作有益的通商，严格禁止奢侈品的输入。

他还研究地理学，特别致力于当代的典章制度和边疆民族地理，撰《蒙古图志》，完成了十之五六；写《西域置行省议》和《东南罢番舶议》，主张抵抗外国资本主义侵略和巩固西北边疆。后来更主张严禁鸦片，坚决抵抗英国侵略者，并驳斥了僚吏、幕客、游客、商贾、绅士等各式投降派的有害论调。

他继承章学诚“六经皆史”的观点，但更扩大、通达、完整。他把古代一切历史文化的功罪完全归结到史官，并以当代史官即历史家自任。他认为史官之所以可尊，在于史官能站得高，从全面着眼，作客观的、公正的现实政治社会的批判。这实际是要使历史和现实政治社会问题即“当今之务”联系起来，应用《春秋》公羊学派变化的观点、发展的观点，在“尊史”的口号下，对腐朽的现实政治社会作全面的批判。

文学创作　龚自珍的文学创作，表现了前所未有的新特点。他认为文学必须有用。指出儒学、政事和诗文具有共同目的，就是“有用”。认为诗和史的功用一样，都在对社会历史进行批评，文章、诗歌都和史有源流的关系。

龚自珍的诗绝少单纯地描写自然景物，而总是着眼于现实政治、社会形势，发抒感慨，纵横议论。他从15岁开始诗编年，到47岁，共有诗集27卷。今存600多首，绝大部分是他中年以后的作品，主要内容是“伤时”、“骂坐”。道光五年(1825)的一首《咏史》七律是这类诗的代表作。诗中咏南朝史事，感慨当时江南名士慑服于清王朝的险恶统治，庸俗苟安，埋头著书，“避席畏闻文字狱，著书都为稻粱谋”。诗末更用田横抗汉故事，揭穿清王朝以名利诱骗文士的用心：“田横五百人安在，难道归来尽列侯？”晚年在著名的《己亥杂诗》中，不仅指出外国资本主义势力对中国的侵略和危害、统治阶级的昏庸堕落，而且也看到人民的苦难，表示深切的同情和内疚。

其抒情诗表现诗人深沉的忧郁感、孤独感和自豪感。如道光三年(1823)的《夜坐》七律二首，“一山突起丘陵妒，万籁无言帝座灵”，在沉寂黑夜的山野景观中，寄托着诗人清醒的志士孤愤，抒发对天下死气沉沉的深忧。他常常用“剑”和“箫”、“剑气”和“箫心”寄托思想志向。“一箫一剑平生意，负尽狂名十五年”(《漫感》)；“少年击剑更吹箫，剑气箫心一例消”(《己亥杂诗》)；对于自己的志向抱负不能实现，深为苦闷。

龚自珍诗的特点：①政论、抒情和艺术形象的统一。他的许多诗既是抒情，又是议论，但不涉事实，议论亦不具体，只是把现实的普遍现象提到社会历史的高度，提出问题，抒发感慨，表示态度和愿望。他以政论作诗，但并不抽象议论，也不散文化。②丰富奇异的想象，构成生动有力的形象。在他的诗中，“月怒”、“花影怒”、“太行怒”、“太行飞”、“爪怒”、“灵气怒”等，习见的景物变得虎虎有生气，动人耳目，唤起不寻常的想象。又如《西郊落花歌》描写落花，使引起伤感的衰败景物变为无比壮丽的景象，更高出寻常的想象之外。“落红不是无情物，化作春泥更护花”(《己亥杂诗》)，则从衰败中看出新生。“天命虽秋肃，其人春气腴”(《自春徂秋，偶有所触，得十五首》)，从没落的时代中，也看到新生的一面。③形式多样，风格多样。诗人运用古典诗歌多种传统形式，自杂三四言，至杂八九言，皆用之。写得多的还是五七言古体诗，七言的近体诗，而以七言绝句为大宗。一般趋向不受格律束缚，自由运用，冲口而出，以七言绝句表现得最突出。作于道光十九年(1839)的《己亥杂诗》315首，独创性地运用七言绝句的形式，内容无所不包，旅途见闻以及生平经历和思想感情的发展变化，历历如绘，因而成为一种自

叙诗的形式。可以作为一首诗读。由于作者充分地、富于创造性地运用，使七言绝句成为一种最轻巧、最简单、最集中的描写事物、表达思想感情的形式。复杂深刻的思想内容，多种多样的语言形式，是龚诗风格多样化的基础。“从来才大人，面貌不专一”(《题王子梅盗诗图》)，诗人是以风格多样化自勉和自许的。他的古体诗，五言凝练，七言奔放；近体诗，七言律诗含蓄稳当，绝句则通脱自然。④语言清奇多彩，不拘一格，有瑰丽，也有朴实；有古奥，也有平易；有生僻，也有通俗。一般自然清丽，沉着老练，有杜韩的影响，有些篇章由于用典过繁或过生，或含蓄曲折太甚，也不免有艰深晦涩的缺点。

其文名在当时高于诗名，也更遭到一般文士的非议，目为禁忌，不敢逼视。除几组学术论文外，重要的部分是不同形式的政论文。有些“以经术作政论”，“往往引公羊义讥切时政，诋排专制”(梁启超《清代学术概论》)。这些文章都是用《春秋》公羊学派的观点与现实的政治联系，引古喻今，以古为用。如《乙丙之际箸议七》、《乙丙之际箸议九》和《尊隐》等，都是公羊“三世说”的运用。有些则是直接对清王朝腐朽统治的揭露和批判，如《明良论》；以及各种积极建议的篇章，如《平均篇》、《西域置行省议》、《对策》、《送钦差大臣侯官林公序》等。另一类是讽刺性的寓言小品，如《捕蜮》和《病梅馆记》等。还有许多记叙文，记人、记事、记名胜、记地方，如《杭大宗逸事状》、《书金伶》、《王仲瞿墓志铭》、《书居庸关》和《己亥六月重过扬州记》等，内容不同，都富有现实意义。龚文的表现方法也很特殊。一般很简单，而简括中又有铺叙夸张，有的直率，有的奇诡。他的散文语言活泼多样。有的散行中有骈偶，有的瑰丽，有的古奥，甚至偏僻、生硬、晦涩。龚文区别于唐宋和桐城派的古文，是上承先秦两汉古文的一个独特的发展，开创了古文或散文的新风气。

龚自珍的词也很著名。谭献认为龚词“绵丽沈扬，意欲合周、辛而一之，奇作也”(《复堂日记》二)。实际上，他的词没有摆脱传统词的影响，偏重于词的言情本性。他也写了一些抒发感慨怀抱的词，如〔鹊踏枝〕《过人家废园作》抒发孤独而自豪的感情；〔凤凰台上忆吹箫〕《丙申三日》写与庸俗文士的矛盾和理想不能实现的感慨；〔浪淘沙〕《书愿》写愿望，略同《能令公少年行》；〔百字令〕《投袁大琴南》写与袁琴南儿时同上家学的情景；〔湘月〕《壬申夏泛舟西湖》写思想上剑气和箫心的矛盾，有志于作为，又思退隐，留恋山水。但龚词大部分还是消闲之作，抒写缠绵之情，成就远逊于诗。晚年他发现自己词的缺点：“不能古雅不幽灵，气体难跻作者庭。悔杀流传遗下女，自障纨扇过旗亭。”(《己亥杂诗》)他所谓气体，就是风格，自知缺乏现实社会内容。

本集和版本 龚集传世版本甚多，最初有《定盦文集》3卷、《余集》1卷，附《少作》1卷，道光三年自刻本。《己亥杂诗》亦有道光十九年自刻本。龚自珍去世后第二年，魏源所辑《定盦文录》12卷，又考证、杂著、诗词12卷(《定盦文录叙》)，无刻本。后有《定盦文集》3卷、《续集》4卷，同治七年吴煦刻本。

今有上海商务印书馆《万有文库》排印《定盦文集》4册，涵芬楼影印《定盦文集》3册，均吴煦本。光绪以来至清末，传本益多，有光绪十二年朱之榛《定盦文集补编》4卷；以“全集”名者，有光绪二十三年万本书堂刻本《龚定盦全集》；有宣统元年国学扶轮社排印本《精刊龚定盦全集》；有宣统元年邃汉斋校订时中书局排印本《校订定盦全集》10卷；有宣统二年扫叶山房石印本《定盦全集》等。民国以后，有1935年上海襟霞阁本《龚定盦全集》；1935年王文濡编校、国学整理社本《龚定盦全集》；1937年夏同蓝编世界书局本《龚定盦全集类编》等。1959年王佩诤校中华书局上海编辑所本《龚自珍全集》，此本基本上参照邃汉斋校订本编例，分为11辑，第1至第8辑为文，第9、10辑为诗，第11辑为词。

推荐书目

朱杰勤. 龚定盦研究. 上海：商务印书馆，1940.

管林. 龚自珍研究. 北京：人民文学出版社，1984.

孙文光，王世芸. 龚自珍研究资料集. 合肥：黄山书社，1984.

Gong Zutong

龚祖同 (1904-11-10～1986-06-26) 中国光学家。生于江苏川沙(今属上海)，卒于西安。1930年清华大学物理学系毕业后赴德国，入柏林工业大学深造，获优秀毕业生荣誉和特准工程师称号。1936年开始攻读博士学位，后因国内抗日战争全面爆发，他毅然放弃获得博士学位的机会，回国参加救亡工作。先在昆明筹建了中国第一个光学工厂，为抗战前线制造出第一批双目望远镜。后曾分别任上海耀华玻璃总厂、天津耀华玻璃公司和秦皇岛玻璃厂总工程师。1952年起，历任中国科学院长春仪器馆研究员，长春光学精密机械研究所副所长。1962年起，任中国科学院西安光学精密机械研究所所长，中国科学院西安分院副院长。1979年起任中国光学学会副理事长，名誉理事长。1980年当选为中国科学院学部委员(院士)。50年代中领导试制成功中国第一批光学玻璃。1958年起先后领导研制成功中国第一台电子显微镜和中国第一代红外夜视仪。随后负责组织大型天文望远镜的研制工作，奠定了中国自行研制大型天文望远镜的技术基础。1964年，他领导研制成功高速摄影机，并为中国第一次核试验测试工作作出贡献。此后，在中国首先开拓了纤维光学和变折射率光学的研究领域。由于在发展中国应用光学及高速摄影领域的贡献，他荣获了1981年由美国电影和电视工程师协会颁发的福托-索尼克斯金质奖章。晚年曾探索光子学中光子结构和二重性问题。



Gong Li

巩俐 (1965-12-31～) 中国电影演员。山东济南人。生于沈阳。1989年毕业于中央戏剧学院表演系后，留校任教。1987年在《红高粱》中扮演“我奶奶”一举成名。之后，又连续在《一代妖后》(1988)、《代号美洲豹》(1988)、《古今大战秦俑情》(1989)中饰演主角。1990年，在《菊豆》中饰女主角菊豆。1991年，在《大红灯笼高高挂》中扮演性格刚烈、与另几位妻妾争宠导致发疯的姨太太。在《秋菊打官司》(1992)中的表演，使她获得1993年第13届中国电影金鸡奖最佳女主角，并获得1992年威尼斯电影节最佳女主角奖。1997年应邀担任第50届戛纳电影节评委，2000年任柏林国际电影节评委会主席。此后又主演或参演了《漂亮妈妈》(2000)、《周渔的火车》(2002)、《爱神》(2004)、《2046》(2004)、《艺伎回忆录》(2005)、《满城尽带黄金甲》(2006)、《迈阿密风云》(2006)、《少年汉尼拔》(2007)等多部影片。



Gongliu Xian

巩留县 Gongliu County 中国新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州辖县。位于自治区西部。面积约4 124平方千米，人口17万(2006)，有哈萨克、汉、维吾尔、回、锡伯、蒙古等民族，其中哈萨克族占31.2%，汉族占30.7%。县人民政府驻巩留镇。清代为厄鲁特蒙古族游牧地，直隶伊犁将军府。1930年由伊宁县析出设巩留县。地势东南


伊犁巩留雪岭云杉自然保护区

高，西北低，地处伊犁河上游。海拔700～4 000米。辖境河网密布，巩乃斯河、特克斯河沿境汇入伊犁河。属北温带大陆性半干旱气候，年平均气温7.4℃，平均年降水量256.6毫米，年蒸发量1 422.5毫米，无霜期150天。有野核桃、野苹果、山杏、沙棘、欧洲李、野蔷薇等。矿藏有煤、铁、铜、铝、锌、钨、砂金以及石棉、重晶石、绿柱石。以公路运输为主，干线公路通伊宁、特克斯、新源，县城至各乡场、林区和牧点均有公路相通。属半农半牧区。畜牧业以牧养牛、马、羊、骆驼、驴、猪为主。是新疆褐牛、新疆细毛羊的主产地之一。农产有小麦、玉米、稻谷、大麦、亚麻、油菜子、红花、蔬菜、瓜果等。工业有电力、食品、建材、粮油加工、皮革、毛纺、地毯、木器加工。旅游资源丰富，以草原为主要特色的风景旅游区有库勒德宁、恰西、大莫乎尔、小莫乎尔、核桃沟、塔里木吉尔朶郎和伊犁河滨。名胜古迹有乌孙古墓群、喇嘛昭遗址、圣泉等。

Gongliu Yehetao Ziran Baohuqu

巩留野核桃自然保护区 Gongliu Chinese Walnut Nature Reserve 中国野生植物自然保护区。1983年建立，省级。位于北纬43° 09′～43° 23′ 03″、东经82° 15′ 25″～82° 17′，新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州巩留县。面积为1 180公顷。主要保护对象是第三纪孑遗植物——野核桃及其生境。保护区还有马鹿、石貂、金雕、草原雕、长耳鸮、雀鹰等野生动物，野核桃纯林和与野核桃混生的野苹果、野杏混交林，野核桃与欧洲山杨、天山桦为主的阔叶混交，欧洲山杨纯林等植物。野核桃林是极其珍贵的天然基因库，具有很高的科学研究价值和经济价值。保护区的建立，对研究野核桃的生长特点和家核桃的起源、改良都有重要的意义。见新疆野果林。

gongmobing

巩膜病 diseases of sclera 各种原因所致眼巩膜部位病变。包括巩膜炎、巩膜色调异常。巩膜是眼球壁的最外一层，由致密的胶原和弹力纤维构成，质地坚硬呈磁白色，主要起着保护眼球的作用。其表面由球结膜和筋膜覆盖不与外界接触，深层几无血管。故巩膜病变较少，一旦发生病变，修复力差，反应迟缓，病程冗长，治疗效果差，且易复发。巩膜病变以炎症为多，女性多于男性。按解剖部位分为前和后巩膜炎，据其病变的深度分为表层巩膜炎和巩膜炎（即巩膜深部炎症）。但二者的病理改变与致病原因并无本质差异。

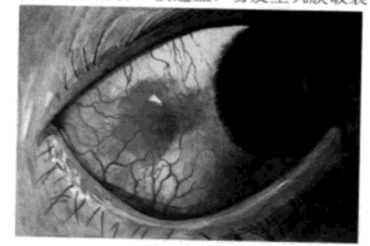
病因　多为全身性疾病，尤其是结缔组织疾病在眼部的表现，见于类风湿性关节炎、结节病、结核等。其病理特点为肉芽肿性改变。二者临床症状相同：眼球发红、疼痛，视力一般不受影响。表层巩膜炎分为结节型和弥漫型，常呈环形。深层巩膜炎根据部位分为前巩膜炎和后巩膜炎。前者病变位于眼球赤道部前方的巩膜，常合并角膜炎和葡萄膜炎。病变从巩膜累及邻近角膜。呈舌形，或尖端指向中央的三角形，深层角膜浸润。该处无新生血管，也不形成溃疡，故称硬化性角膜炎。愈后留有瘢痕。

诊断　后巩膜炎不易诊断，主要表现为疼痛、眼睑水肿、轻度眼球突出，但球结膜水肿明显，由于眼外肌受累，眼球运动受限而发生复视。可引起葡萄膜炎、玻璃体混浊、视乳头水肿和渗出性视网膜脱离。

治疗　主要是去除病因，局部和全身应用激素。炎症后常使巩膜变薄，露出下面的色素组织，且在眼内压影响下发生局部巩膜膨隆，形成葡萄肿。葡萄肿多位于角膜缘和睫状体之间称为间插葡萄肿；若位于眼的后部称为后巩膜葡萄肿，见于高度近视患者。

巩膜颜色的改变有助于对某些疾病的诊断，如黄色巩膜是诊断肝病的重要体征。愈近穹窿部黄染愈明显。而大量服用阿的平及胡萝卜素等引起的巩膜黄染，愈近角膜缘愈明显。巩膜先天性全部或部分呈蓝色称蓝色巩膜，常合并全身骨脆病、关节不全脱位等。

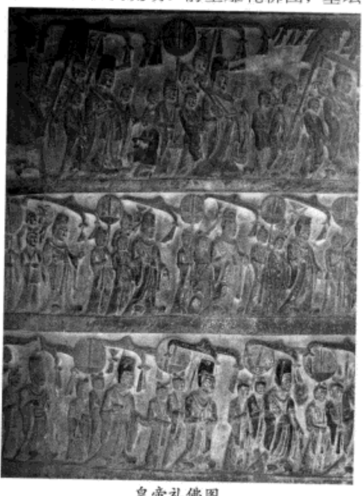
巩膜外伤　多表现为巩膜破裂，伴结膜下出血而伤口被遮盖。易发生巩膜破裂处在巩膜较薄弱部位，如角膜缘、眼直肌附着处等。应尽快缝合，并预防感染。


巩膜病症状

Gongxian Shiku

巩县石窟 Gongxian Caves 中国佛教石窟。位于河南省巩义市（原巩县）洛水北岸的大力山南麓。据唐《后魏孝文帝故希玄寺之碑》记载，北魏孝文帝在此建寺，称希玄寺（唐宋改称净土寺）。洞窟始凿于北魏晚期，东魏、西魏、北齐、隋、唐皆增凿龛像。现存5个大窟、328龛、7 700余尊造像及186方铭刻。1982年国务院公布为全国重点文物保护单位。

第一至四窟为中心柱窟，第五窟为方形窟。中心柱窟平面方形，平棋顶。中心柱四面和窟内左、右、后三壁开龛，龛内雕释迦多宝对坐像、维摩文殊并坐像、弥勒菩萨及三佛等题材。造像面相圆润，体态浑厚，衣纹疏朗。前壁雕礼佛图，基坛


皇帝礼佛图

刻十神王、怪兽和伎乐。其中第一窟规模最大，窟外入口两侧各凿一力士像龛，力士手持金刚杵，造型勇武刚健。力士之上雕弟子群像和忍冬纹装饰带、飞天。像龛外侧又各凿一大龛，龛内雕一立佛二菩萨像。整个崖面雕刻场面恢弘。窟内前壁门洞东侧的皇帝礼佛图和西侧的皇后礼佛图分上、中、下三排，东侧礼佛图中皇帝居上排前部，头戴冕旒，博衣宽带，手持莲花，前有比丘引导，后有王公、大臣及侍女簇拥（见图）。场面比龙门宾阳洞礼佛图更为宏大，反映了北魏崇佛之盛。此雕刻构图紧凑多变，人物顾盼传神，为中国现存此类雕刻中较完整而精美者。巩县石窟雕刻精细，形象生动，承袭了龙门石窟北魏造像的“秀骨清像”样式，蕴涵了北齐造像体态丰满的新风尚，在中国石窟艺术发展史上有重要地位。帝后礼佛图中的人

物形象与南朝萧梁造像礼佛场面相似，反映了南朝雕刻艺术的影响。

Gongyi Shi

巩义市 Gongyi City 中国**河南省**辖县级市。位于省境中部，黄河南岸。面积1 041平方千米。人口80万（2006）。民族有汉、回等。市人民政府驻紫荆路街道。西周为巩伯国。秦置巩县。北宋时因皇陵在此，先后置望陵县、永安县等。元复置巩县。1991年撤巩县设巩义市。由郑州市代管。市境地势南高北低，东南部为嵩山余脉，北靠邙山，中部为丘陵。主要河流有黄河、洛河等。属暖温带大陆性季风气候。冬冷夏热，春秋凉爽。年平均气温14.6℃。平均年降水量583毫米，无霜期328天。矿产主要有煤炭、铝矾土、高岭土等21种。农作物有小麦、玉米、豆类、水稻、棉花、烟叶、花生、芝麻等。柿饼、蘑菇为传统



雪花洞入口

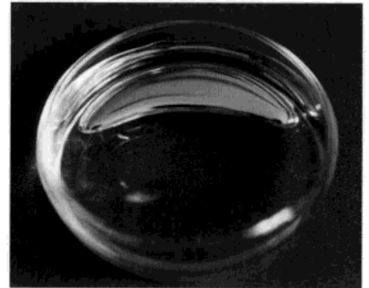
产品。工业以机械、冶金、建材、纺织、采掘、卷烟、医药等为主。陇海铁路、310国道和汴洛高速公路横贯全境。名胜古迹有北宋皇陵、唐三彩窑遗址、杜甫陵园、北魏石窟寺和雪花洞（见图）等。

gong

汞 mercury **化学元素**。元素符号Hg，原子序数80，原子量200.59，属周期系ⅡB族。室温下唯一呈液态的金属，故俗称水银，汞的拉丁文名hydrargyrum，即为此意。

简史　在中国和埃及，汞自古以来就为人们所知。在公元前1500年的埃及古墓中发现盛在小玻璃瓶中的汞。

存在　自然界中汞很少以单质形式存在，存在的汞矿是硫化汞HgS，即**辰砂**。在



汞——常温下唯一的液态金属

地壳中汞的含量相对稀少，约为5×10^{-5}%，天然汞有7种**稳定同位素**：汞-196、汞-198、汞-199、汞-200、汞-201、汞-202、汞-204。已知的汞的放射性同位素约有12种。西班牙和中国生产了占全世界75%的汞。

物理性质　汞具有独特的亮银色光泽，有流动性，为重金属。凝固点-38.83℃，沸点356.73℃，密度13.546克/厘米^3（20℃）。汞的蒸气压随温度呈不规则变化，在273～473K间体积膨胀系数很均匀，与温度呈很好的线性关系。具有很大的表面张力和良好的导电性。易与多种金属，如金、银、钠、锌、锡等形成**汞齐**。汞不与铁生成汞齐，所以可以用铁器盛水银。

化学性质　汞原子的电子组态为（Xe）$4f^{14}5d^{10}6s^2$，氧化态+1、+2。分别形成亚汞化合物和汞化合物。由化合物的电导测定和X射线结构分析得知一价汞化合物中汞总是以二聚体Hg_2^{2+}离子的形式存在，如氯化亚汞（Hg_2Cl_2）。汞是较不活泼金属，不溶于水或碱，在室温下，不与空气、氨、二氧化碳和氮氧化合物反应；易与**卤素**和硫反应，与盐酸或稀硫酸不发生反应，但可与热的浓硫酸反应：

$$Hg+2H_2SO_4 \longrightarrow HgSO_4+SO_2+2H_2O$$

汞也可与浓硝酸反应，生成硝酸汞$Hg(NO_3)_2$；或与冷稀硝酸反应生成硝酸亚汞$Hg_2(NO_3)_2$。电子发射可引起汞蒸气与惰性气体氖、氩、氪、氙结合，分别形成HgNe、HgAr、HgKr、HgXe。

汞的化合物有**氯化亚汞**、**氯化汞**、**硫化汞**、**雷汞**、**汞齐**、**氧化汞**、**碘化汞**、**汞红**等。

制法　传统的炼汞法是火法，即将辰砂矿在充足的空气中焙烧或与石灰共热：

$$HgS+O_2 \longrightarrow Hg+SO_2$$

$$4HgS+4CaO \longrightarrow 4Hg+3CaS+CaSO_4$$

生成的汞为气态，将其蒸馏出来就可制得液态汞。

应用　金属汞最重要的用途就是在氯碱工业中生产氯气和氢氧化钠时用作汞阴极。可用来制作整流器、荧光灯、电池等。还用来制作温度计、密度计、气压计、杀虫剂、引爆剂雷汞、防腐剂、合成有机化合物（如乙酸）的催化剂和牙科材料等。汞的放射性同位素可用来研究大脑和肾脏机能。

安全　汞和大多数汞的化合物都有剧毒。汞会通过呼吸道、胃肠以及皮肤进入体内，逐步积累，它可与人体必需元素发生反应，对人的健康甚至生命造成威胁。20℃时，空气中饱和汞蒸气的浓度要远远超过规定的有毒极限。所以，装有汞的器皿必须安全密封，绝不允许随处倾倒。加热汞或汞的化合物，必须在通风良好的通风橱中进行。见**汞中毒**。

gonghong

汞红 merbromin 化学式$C_{20}H_8Br_2HgNa_2O_6$。2,7-二溴-4-羟汞基荧光黄二钠盐的俗称，又称红溴汞钠盐、红汞、汞溴红、汞溴明。呈虹彩绿色鳞晶或颗粒，易溶于水。1:2 000的稀溶液有黄绿荧光。可由沸腾的二溴荧光黄溶液与乙酸汞和氢氧化钠反应制得，也可由乙酸汞与二溴荧光黄钠盐的乙醇溶液反应制得。2%～5%的汞红溶液俗称红药水，可用作皮肤防腐剂，但不是有效的杀菌剂。

gongqi

汞齐 amalgam **汞与其他金属**，如钠、钒、金、银、铁、锌、铌、钼、铈、钽、钨等形成的合金。又称汞合金。汞齐具有非常好的抗腐蚀性能，在化学合成中，钠汞齐或锌汞齐常在有机反应中做还原剂，铊汞齐可以做低温温度计。冶金中，采用汞齐化的方法来从含金和银的矿石中提炼金、银等贵金属。汞齐化早在16世纪就应用于采矿业。金汞剂可用于器物表面镀金。

gongzhongdu

汞中毒 mercury poisoning 接触金属**汞**引起的以中枢神经系统、口腔病变为主的全身性疾病。

汞是一种液态银白色金属，在常温下具有易蒸发、黏度小、流动性大的特性，洒落地面形成无数小汞珠，表面积增大，蒸发加速，流入缝隙中不易清除，污染环境。金属汞吸收后主要蓄积在肾脏，与小管细胞硫蛋白结合；易透过血脑屏障，蓄积在脑干和小脑。亦能经过胎盘屏障进入胎儿体内。排泄通过肾脏，由粪便、乳汁可排出少量。

金属汞被吸收后在红细胞中氧化成二价汞离子，可激活钙离子介导的细胞生化反应，生成花生四烯酸及其代谢产物（血栓素、丙二醛、白三烯）、氧自由基，造成细胞的损伤。中枢神经系统和自主神经最

为敏感，功能损害也最明显。汞离子很容易与蛋白质巯基（特别是酶的巯基）结合，抑制含巯基酶的活性，造成代谢障碍。经唾液腺排出的汞与口腔内食物残渣分解产生的硫化氢相结合生成硫化汞，对口腔黏膜有强烈的刺激作用。

人吸入1～3毫克/米^{3}的汞蒸气，数小时可发生急性汞中毒。吸入高浓度汞蒸气后，常数小时内出现头昏、头痛、乏力、低热或中度发热等全身症状，严重者可有情绪激动、烦躁不安、失眠，甚至精神失常或抽搐、昏迷等。并出现口腔炎和胃肠道症状，表现齿龈红肿、酸痛、糜烂、出血，口腔黏膜溃疡，牙根松动，流涎，口内腥臭味，食欲减退，恶心、呕吐、腹痛、腹泻。部分患者吸入汞蒸气或皮肤大面积接触汞蒸气后，皮肤可出现红斑或斑丘疹，有融合倾向。经脱离接触，对症治疗，一般1～3周内消退。少数严重患者可出现咳嗽、胸痛、呼吸困难、发绀等。胸部X射线检查，肺纹增粗、紊乱及模糊阴影。部分病人可出现蛋白尿、管型尿及肾功能障碍，个别严重患者发生急性肾功能衰竭。重症病例可有癫痫样发作及精神障碍。急性中毒者尿汞、血汞明显升高。

慢性汞中毒的表现差别较大，以中枢神经系统损伤为主。早期表现以脑衰弱综合征为主：有睡眠障碍及烦躁易怒、情绪不稳。症状加重后出现精神不振、思睡、头脑昏沉、周身无力、易于疲劳、注意力不集中、记忆力减退、工作效率降低等症状。有的患者既易兴奋、又易疲劳，并可伴随出现轻度焦虑、抑郁等情绪障碍或疑病观念。在汞中毒时易兴奋症状表现突出。还可有口腔-牙龈炎及眼睑、舌或手指震颤。中度中毒者常有精神性格改变；手指、前臂、上臂粗大震颤及明显肾脏损害。重度中毒，小脑共济失调或精神障碍。

急性中毒的处理应立即脱离中毒环境，清洗污染皮肤，房屋内残存不易清除的汞可用碘加热熏蒸（按1克/米^{3}用量）。汞作业环境应以预防为主。慢性中毒患者应脱离原工作环境。

急慢性汞中毒患者除积极进行对症治疗、保护肝肾功能外，应及早使用巯基络合剂驱汞，直至临床症状消失，尿汞正常。也可使用Na-DMS稀释后静注。

急性无机汞化合物中毒需注意与急性胃肠炎、出血性肠炎、急性肾炎相鉴别。

gong

拱 arch 在荷载作用下主要承受轴向压力，有时也承受弯矩而有支座推力的曲线或折线的杆形结构。拱结构有数千年发展历史，是土木工程中重要的承载结构形式。古罗马人在高架输水渠、桥梁和大型建筑上广泛使用拱结构。由李春主持修建的赵州桥（595～605）是世界上现存最早的石拱桥。拱由拱圈及其支座组成。支座可做成能承受垂直力、水平推力以及弯矩的支墩；也可用墙、柱或基础承受垂直力而用拉杆承受水平推力。拱圈主要承受轴向压力，较同跨度梁的弯矩和剪力为小，能节省材料、提高刚度、跨越较大空间，可作为礼堂、展览馆、体育馆、火车站、飞机库等的大跨屋盖承重结构；同时有利于使用砖、石、混凝土等抗压强度高、抗拉强度低的廉价建筑材料。一般的屋盖、吊车梁、过梁、挡土墙、散装材料库等承重结构以及地下建筑、桥梁、水坝、码头等的承重结构，均可采用拱。

类型　按采用材料分：土拱、木拱、砖石拱、混凝土拱、钢筋混凝土拱、钢拱（见钢结构）等；按受力特点分：三铰拱、双铰拱、无铰拱等（图1）；按采用拱轴的线型分：圆弧拱、抛物线拱、悬链线拱等（图2）；

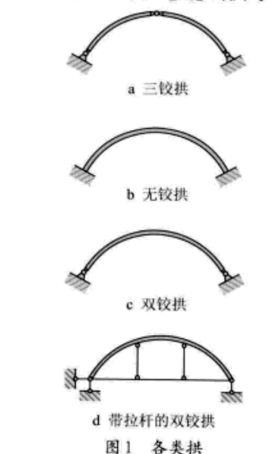


图1　各类拱

按拱圈截面形式分：实体拱、箱形拱、桁架拱等（见拱桥）。

受力特点　矢跨比为拱的基本几何特征，直接影响支座水平反力的大小。在工程结构中，矢跨比在1～1/10之间，甚至可更小一些。无铰拱为三次超静定结构，整体性好，拱圈构造简单，但对支座要求较高，如有沉降则引起的附加内力较大。双铰拱于两拱脚处设拱，为一次超静定结构，性能介于三铰拱和无铰拱之间，可使结构设置和安装简单。三铰拱除拱脚外在拱顶再设一铰，属静定结构，在温度变化、材料收缩、弹性压缩、支座沉降等因素影响下不产生附加内力，但铰的构造较复杂，整体刚度和抗振性能较差。

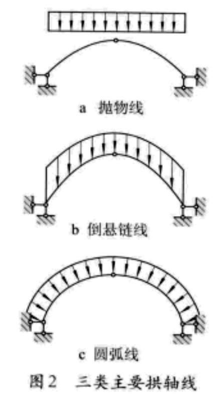


图2　三类主要拱轴线

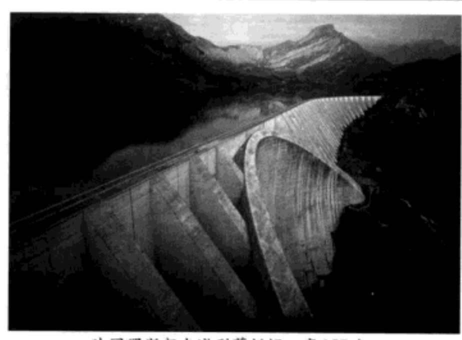
拱可以是整体拱、拱肋拱、网状拱、单孔拱、连续拱等，组合非常灵活，不论单孔或多孔拱的水平推力都可用系杆承受，成系杆拱，使地基不受水平推力。大强度的相对柔性拱需按非线性计算。

gongba

拱坝 arch dam　平面上呈凸向上游的拱形，结构上为固结于基岩的壳体并起拱的作用的坝。拱坝的水平剖面由曲线形拱构成，两端支承在两岸基岩上。竖直剖面呈悬臂梁形式，底部坐落在河床或两岸基岩上。拱坝主要依靠拱的作用，即利用两端拱座的反力，同时还依靠自重维持坝体的稳定。拱坝的结构作用可视为两个系统，即水平拱和竖直梁系统。水荷载及温度荷载等由此二系统共同承担。当河谷宽高比较小时，荷载大部分由水平拱系统承担；当河谷宽高比较大时，荷载大部分由梁承担。拱坝比之重力坝可较充分地利用坝体的强度。其体积一般较重力坝为小。其超载能力常比其他坝型为高。拱坝主要的缺点是对坝址河谷形状及地基要求较高。

沿革　砌石拱坝兴建较早，早期较著名的拱坝有16世纪前后西班牙埃尔切坝及意大利蓬塔尔多坝。后者在1611年建成时坝高5米，经数次改建，到1883年坝高增至38米。19世纪欧洲和美国修建了一些不高的混凝土拱坝，到20世纪才大量修建拱坝。及至20世纪40年代，著名的胡佛坝建成，高221米。50年代以后意大利、瑞士、法国等欧洲国家建成了大量双曲拱坝。日本、美国、苏联等国家也相继修建。世界现有100米以上的拱坝180余座，其中最高的是格鲁吉亚的英古里坝，高272米。中国在1927年建成福建上里砌石拱坝，高27.3米；1958年和1959年分别建成高度为87.5米的响洪甸重力拱坝及坝高78米的流溪河双曲拱坝。此后各种拱坝如双曲薄拱、空腹拱坝等相继出现，各种中小型砌石拱坝的发展尤为迅速。20世纪中国最高的拱坝是1999年建成的高240米的四川二滩水电站双曲拱坝，最高的重力拱坝是1987年建成的高178米的黄河龙羊峡水电站拱坝。

分类　按拱坝的结构作用分为三类：



法国罗斯朗支墩型薄拱坝，高150米，坝基处宽22米，1961年竣工

①纯拱。②以拱为主。③以梁为主。习惯上相应地称作纯拱坝、拱坝和重力拱坝，也统称拱坝。按拱坝体形，可分为双曲拱坝、单曲拱坝和空腹拱坝。坝底厚度与坝高之比在0.2以下的常称作薄拱坝，大于0.35的称作厚拱坝。按建坝材料分，有混凝土拱坝和砌石拱坝。

体形和布置　拱坝体形和布置主要取决于坝址地形以及水文地质、水工、施工等条件，包括溢洪、泄水和发电等要求。在初选基本体形的基础上，具体制定各高程拱圈的形式，中心位置、中心角、曲率半径和厚度等在拱冠剖面图（拱坝中央的径向竖直剖面）及平面图上进行布置比较后最终确定。拱坝体形可分为定中心、定半径和变中心、变半径两大类。前者的中心角是变化的，上部大而下部小；而后者又可分为定中心角和变中心角两种及拱冠梁（拱冠处的悬臂梁）接近直立和俯向下游的另两种形式。定中心、定半径、变中心角的形式，常见于宽高比较大的或接近U形的河谷，一般上游面呈竖直面，外半径从上到下相等，拱中心轨迹在立面中呈竖直线，重力拱以这类或接近这类形式居多。变中心、变半径的形式变化多，更易使之适应不同坝址河谷地形地质条件的变化。常用于宽高比较小的V形或梯形河谷。各高程拱中心轨迹呈曲线形或倾斜的直线形，上部半径大，下部小。双曲拱坝中薄拱坝或中厚拱坝以这类形式居多。调整各高程中心、半径、中心角、厚度等参数，可使：①拱坝体形及布置与地形更趋和谐。②坝体应力均匀合理。③各高程拱座推力更指向岸里，以改善拱座及坝肩稳定条件。为改善拱坝应力及稳定要求，水平拱圈除采用圆拱外，还常采用三心或多心圆拱及变曲率曲线拱，如抛物线、椭圆或对数螺旋线拱等，通常拱坝中心角上部宜在90°～110°，下部逐渐变小。拱座宜嵌入两岸基岩内一定深度以改善拱座及坝基稳定条件。一般拱座的水平剖面宜做成半径向，以便较好地发挥拱的作用。拱坝沿坝轴线方向设径向横缝，缝面一般做成键槽并设置灌浆系统。为坝体进行人工冷却，常在拱坝内埋设冷却水管。当坝体冷却至稳定温度后，即可进行封拱，即横缝用水泥灌浆，使整个坝连成整体。

设计　拱坝体形的各种参数，应在不同荷载组合下进行应力计算及坝基和坝肩稳定计算分析而后优化选定。①*荷载*。拱坝承受的主要荷载，除坝面水荷载、自重、地震荷载外，温度荷载对拱坝应力及稳定影响较大，必须予以考虑。②应力分析。拱坝体形的各种参数必须通过应力及稳定计算优化选定。一般认为拱坝的应力分析比之其他坝型如重力坝等更为重要。常用的拱坝应力计算方法有拱梁分载法及有限元法。传统的拱坝试载法是美国垦务局于1923年开始研究和运用的。采用电子计算机技术后，拱坝试载法改名为拱梁分载法。除常用的上述两种方法外，还有壳体理论法、纯拱法、斜拱法和有效拱法等。③拱座和坝肩稳定。拱坝所受荷载通过拱的作用及悬臂梁的作用传至拱座及梁基。坝体沿基岩面或连同部分基岩沿基岩内某些软弱面的抗滑稳定，即拱座及坝肩的稳定，是至关重要的。

推荐书目

汪景琦.拱坝设计和计算.北京：中国工业出版社，1965.

祁庆和.水工建筑物.3版.北京：中国水利水电出版社，1997.

潘家铮，何璟.中国大坝50年.北京：中国水利水电出版社，2000.

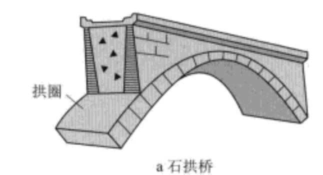
gongbei

拱北　qubbah　中国伊斯兰教先贤和门宦教主的陵墓建筑。阿拉伯文原意为圆顶建筑或圆拱形墓亭。为盛行于西亚、中亚的一种建筑形式，后为苏非教团为其教主、谢赫、圣裔墓地建造的建筑形式，供人瞻仰拜谒，举行宗教活动。据苏非著作称，陵墓圆顶象征苍穹，下有八根柱子或八角形墙壁，象征精神修炼的八种转换的状态，底部方形平台象征大地。以此表示圣徒在天地间支撑宇宙的作用。中国自元代以后来华传教的先贤墓庐多为圆拱形建筑。清代以来各门宦都在其创传人、教祖墓地建造拱北，有的还附设礼拜殿、坐静室、诵经堂和居室，成为宗教活动中心。著名的拱北如宁夏金积堡鸿乐府拱北、韭菜坪拱北，甘肃张家川宣化岗拱北、灵明堂拱北、兰州大拱北、临夏大拱北、花寺拱北、穆夫提拱北，青海后子河拱北、凤凰山拱北等。

gongqiao

拱桥　arch bridge　以承受轴向压力为主的主拱圈作为主要承重结构的桥梁。拱桥在垂直荷载作用下，拱脚处不仅产生竖向反力，还产生水平推力，因此一般适用于地基良好的场合。拱桥是最古老的桥型之一，广泛应用于各种跨径的桥梁，尤宜跨越峡谷，又因其造型美观，亦常用于城市和风景区的桥梁。

分类　①按拱圈（肋）结构的材料分：有石拱桥、钢拱桥、混凝土拱桥、钢筋混凝土拱桥（图1）。②按拱圈（肋）的静力图式分：有无铰拱、双铰拱、三铰拱（见**拱**）。前二者属超静定结构，后者为静定结构。无铰拱的拱圈两端固结于桥台（墩），结构最为刚劲，变形小，比有铰拱经济，但要求有坚实的地基基础。双铰拱是在拱圈两端设置可转动的铰支承，铰可允许拱圈在两端有少量转动的可能。结构虽不如无铰拱刚劲，但可减弱桥台位移等因素的不利影响。三铰拱则是在双铰拱顶再增设一铰，结构的刚度更差些，但可避免各种因素对拱圈受力的不利影响。③按拱上建筑构造形式分：实腹式拱上建筑和空腹式拱上建筑，相应的拱桥称为实腹拱桥和空腹拱桥。实腹式拱上建筑是将主拱圈以上至桥面系间以填料填实，多用于小跨径拱桥。空腹式拱上建筑则在主拱圈以上设有横桥向贯通的腹孔，腹孔形式主要有拱式和梁（板）式，一般用于大、中跨径拱桥。



a 石拱桥

拱肋

b 钢筋混凝土拱桥

图1　拱桥

拱轴线线型　对拱圈截面的弯矩大小有直接影响。一般应尽量使拱轴线与荷载作用下的拱圈压力线相吻合，以减小截面弯矩。由于公路拱桥的恒载占总荷载的比例较大（跨径大时尤如此），因此一般可以恒载压力线作为设计拱轴线。常用的拱轴线型主要有悬链线、抛物线和圆弧线。

悬链线　是实腹拱桥的恒载压力线，因此实腹拱桥均采用悬链线作拱轴线。对于大、中跨径的空腹拱桥，由于其恒载压力线与悬链线型拱轴线的偏离对拱圈控制

截面的内力有利，且悬链线对各种空腹式拱上建筑的适应性较强，为设计方便计，亦多采用悬链线作拱轴线。

抛物线 在竖向均布荷载作用下，拱的合理拱轴线是二次抛物线。故对于恒载接近均布的拱桥，如矢跨比较小的空腹拱桥及轻型拱片桥（桁架拱桥和刚架拱桥），常可采用二次抛物线作拱轴线。

圆弧线 线型最简单，便于施工。但一般与恒载压力线偏离较大，使拱圈受力不均匀，故多用于小跨径拱桥。大、中跨径拱桥为简化施工，有时也采用圆弧形拱轴线。

拱圈截面 有等截面和变截面两类变化形式。等截面拱圈的截面尺寸沿拱轴线保持不变，构造简单，施工方便，因而采用较普遍。变截面拱圈的截面尺寸由拱脚向拱顶逐渐变化，通常有两种方式，一种是变厚度而不变宽度，一种是变宽度而厚度不变，一般较多采用前者，后者可用于大跨径窄桥。按拱圈横截面形式分有板拱、肋拱、双曲拱和箱形拱（图2）。

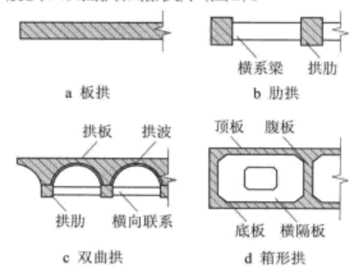


图2 拱圈的横截面形式

板拱桥 拱圈为整块矩形实体截面（图2a）。横向整体性较好，截面高度小，构造简单，施工方便，但截面抗弯惯矩较小，一般用于地基条件较好的中小跨径拱桥。板拱桥多用圬工及钢筋混凝土材料建造，圬工拱桥中又以石拱桥居多。施工方法多采用在拱架（或拱胎）上砌筑（或浇筑）拱圈的有支架施工。石拱桥由于具有就地取材、节省钢材和水泥、构造简单、施工方便、承载潜力大和养护费用少等优点，石拱桥不仅在桥梁建筑史上有过辉煌成就，至今亦仍在发挥一定作用（尤其在山区）。但因自重大而跨径有限，使其应用受到限制。中国古代石拱桥曾取得杰出成就。如建于605年左右的**赵州桥**，净跨37.02米，是世界最早的空腹拱桥，迄今仍然完好。世界跨度最大的石拱桥是1946年瑞典建成的绥依纳松特桥（主跨155米）。中国已建成百米以上跨径的石拱桥近10座。如1961年建成的云南省南盘江长虹桥（主跨112.5米），1972年建成的重庆丰都九溪沟大桥（主跨116米），1990年建成的湖南省乌巢河大桥（主跨120米），2000年建成的山西省晋城丹河大桥（主跨146米）为目前跨径最大者（图3）。

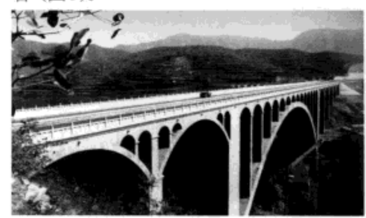


图3 丹河大桥

肋拱桥 拱圈由两条或多条分离的、高度较大的肋形截面组成，肋间以横系梁相联，以保证其横向稳定性和整体性（图2b）。其抗弯惯矩较大，用料较省，故广泛用于大、中跨径拱桥。拱肋的截面形式有矩形、工字形、箱形、管形（钢管混凝土肋拱）和桁架形（钢管混凝土桁架肋拱、钢桁架肋拱）等，其中矩形、工字形和箱形拱肋多用钢筋混凝土或钢制作，亦可用圬工材料建造。1959年中国建成太焦线丹河桥主跨88米的上承式铁路拱桥和8孔跨径60米的上承式公路拱桥——湖南省湘潭湘江桥，均采用钢筋混凝土工字形拱肋。

①钢管混凝土拱桥。采用钢管混凝土结构作为拱肋。其截面形式一般有单管式、双管式（哑铃形）、三管式（三角形）和四管式（矩形、梯形）等，其中四管格构式钢管桁架拱肋结构合理、施工荷载小、便于悬臂拼装、造价经济，是大跨径钢管拱桥常用的形式。钢管本身就是钢筋，既能受压又能受拉，节省材料，它还具有塑性好、耐疲劳和冲击、美观（钢管油漆）等优点，因而近年来得到迅速发展，已成为大跨径拱桥的主要型式之一。20世纪30年代，苏联用钢管混凝土建造了跨度101米的公路拱桥和跨度140米的铁路拱桥。中国于1990年建成第一座钢管混凝土拱桥——四川省旺苍东河桥，为跨度115米的下承式系杆拱桥。此后这种桥型在中国得到广泛应用，迄今已建成和在建的达200多座。在中国目前17座跨径200米以上的拱桥中，钢管混凝土拱桥就占12座。如1999年建成的广州丫髻沙大桥为主跨360米的三跨连续自锚中承式钢管桁架系杆拱桥，是当时世界跨度最大的钢管混凝土公路拱桥。2000年建成的重庆奉节梅溪河大桥是上承式钢管混凝土桁架式无铰拱桥，跨径288米，在当时中国同类桥型中居第一位。2000年建成的湖北省武汉晴川大桥，主跨280米，为下承式钢管混凝土桁架无铰系杆拱桥，是当时世界最大跨径的下承式系杆拱桥。2001年建成的贵州省六盘水水柏铁路北盘江大桥为主跨236米的上承式钢管桁架提篮式拱桥，居当时世界同类型铁路桥梁第一位。2004年建成的重庆巫山长江大桥，为主跨460米的中承式钢管桁架拱桥，在当时同类桥梁中跨径为世界第一。此外，钢管混凝土拱肋亦可作为施工时的劲性骨架，外包钢筋混凝土即成劲性骨架混凝土箱形拱桥，而不需强劲的支架和强大的吊装能力，使修建特大跨径混凝土拱桥成为可能。如主跨420米的重庆万县（今万州区）长江大桥（1997）及主跨312米的广西邕宁邕江大桥（1996）均采用此法建成。

②钢桁架肋拱桥。采用钢桁架结构作为拱肋。1874年美国建成第一座钢桁肋拱桥——圣路易斯桥，系主跨158.6米的铁路无铰拱桥。1931年美国建成的主跨503.6米的贝永桥和1932年澳大利亚建成的主跨503米的**悉尼港桥**，均为中承式两铰钢桁拱桥。1977年建成的美国新河峡谷大桥是此类桥型世界跨度最大者，为上承式钢桁两铰公路拱桥，主跨518.2米，桥面离谷底达267米（图4）。中国修建钢桁拱桥甚少，最大跨度为1969年建成的主跨180米的四川省渡口密地公路桥。

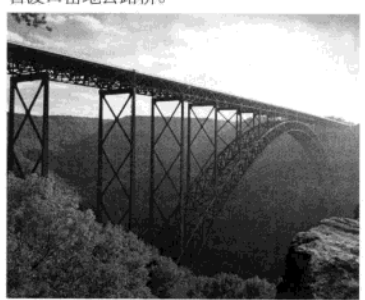


图4 新河峡谷大桥

双曲拱桥 20世纪60年代中国首创的一种桥型，因拱圈纵、横向均呈拱形而得名（图2c）。主拱圈由拱肋、拱波、拱板和横向联系等构成横向一个或数个小拱。多用于中小跨径拱桥。其截面抵抗矩较板拱大，结构轻巧，节省钢材；构件小，吊重轻，可以不用拱架或仅需简单支架，施工简便，因而曾一度广泛使用。但截面的整体性较差、受力复杂，易开裂，使其承载能力降低，故现已很少使用。1969年建成的跨径150米的河南省嵩县前河大桥，拱圈采用6肋双层高低波，矢跨比为1/10，是中国跨度最大的双曲拱桥。1972年建成的湖南省长沙湘江公路桥，有8孔跨径76米的双曲拱。

箱形拱桥 拱圈横截面为整体多室箱（箱形板拱）或分离式单（多）室箱肋（箱形肋拱），可用钢筋混凝土、钢材或混凝土建造（图2d）。截面挖空率高，自重轻，抗弯、抗扭性能及整体性、横向稳定性好，可承受正负弯矩，且应力分布较均匀，因此尤适用于无支架施工的大、中跨径拱桥。但施工较复杂，中小跨度时不经济。

①箱形板拱桥。钢筋混凝土箱形板拱

常采用预制拼装施工，即在横向划分成多条箱肋，分段预制箱肋后安装成拱，再现浇各箱肋间的填缝混凝土而形成主拱圈。1979年中国采用缆索吊装施工法建成跨径150米的四川省宜宾马鸣溪公路桥。1980年南斯拉夫建成主跨390米、副跨244米的**克尔克桥**，系上承式钢筋混凝土公路、管道两用桥。1989年中国建成主跨200米的重庆涪陵乌江大桥。1997年建成主跨420米的重庆万县长江公路大桥，为上承式箱形拱桥，拱圈采用60号混凝土等截面三室箱，是世界跨度最大的钢筋混凝土拱桥。

②箱形肋拱桥。较箱形板拱节省混凝土数量，自重轻，墩台圬工量也少。澳大利亚于1964年建成跨径304.8米的悉尼港格莱兹维尔桥。1996年中国建成主跨312米的广西邕宁邕江大桥，是世界跨度最大的中承式钢筋混凝土拱桥。

钢箱肋拱桥建造不多。1962年美国建成跨径304.8米的刘易斯顿–昆斯顿桥（无铰拱）。1967年捷克斯洛伐克建成主跨330米的兹达科夫桥（两铰拱）。中国在1966年建成跨径180米的四川省渡口金沙江桥。2003年建成世界跨度最大的钢拱桥——主跨550米的上海**卢浦大桥**，为三跨连续中承提篮式系杆公路拱桥。

组合体系拱桥 拱、梁组合体系桥常分为无推力和有推力两类。

无推力组合体系拱桥 拱的水平推力由梁（常称系杆）承受，墩台仅承受竖向力，统称系杆拱桥。属外部静定结构，适应地基能力强，故应用较广泛。根据系杆和拱圈相对刚度的大小常可分为：①柔性系杆刚性拱，习称系杆拱，是系杆拱的最早形式。②刚性系杆柔性拱，称蓝格尔拱，系杆为主要承重构件（弯拉组合）。③刚性系杆刚性拱，称洛泽拱，整体刚度较大，拱和系杆内力分配均匀。若以斜吊杆代替竖直吊杆时，则称为尼尔森拱，与竖直吊杆体系相比，可节省一定材料。

有推力组合体系拱桥 由单独的梁和拱共同受力，拱的水平推力仍由墩台承担。常用的型式有：刚性梁柔性拱（称倒蓝格尔拱）和刚性梁刚性拱（称倒洛泽拱）。1992年建成的**九江长江大桥**是中国跨度最大的公铁两用钢桁架梁、拱组合体系桥，主孔是中跨216米3跨1联的由连续刚性钢桁梁与柔性钢加劲拱组成的梁、拱组合结构。主跨550米的中国上海卢浦大桥是世界跨度最大的系杆拱桥。

拱片桥 以整体式拱片作为主要承重结构，其下缘是拱形的有推力结构，上缘与桥面平行（图5）。拱片之间用横向联结系连成整体，属轻型拱桥，多用钢筋混凝土或预应力混凝土建造。主要类型有桁架拱桥和刚架拱桥。

桁架拱桥 又称拱形桁架桥，分普通桁架拱桥和桁式组合拱桥两种。

①普通桁架拱桥。桁架拱片由上下弦杆、腹杆和跨中实腹段组成，兼有桁架和拱的受力特点（图5a）。拱与拱上结构共同受力，桁架杆件主要承受轴向力。中国跨度最大的预应力混凝土桁架拱桥为1976年建成的浙江省宁海越溪公路桥，系主跨75米的斜拉杆式桁架拱。

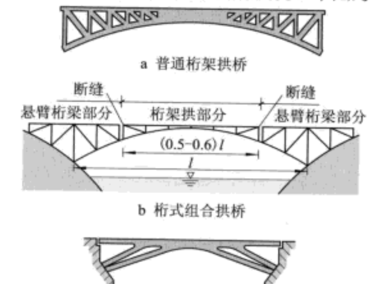


图5 拱片桥

②桁式组合拱桥。是将普通桁架拱两端支承于和墩（台）固结的悬臂桁梁上，而形成的一种拱、梁组合体系桥（图5b）。由于经济性较好，常用于大跨径预应力混凝土拱桥。如1985年中国建成的主跨150米的贵州省剑河大桥和1995年建成的主跨330米的贵州省江界河大桥，均为预应力混凝土桁式组合拱桥，后者是世界上此类桥型的最大跨度。

刚架拱桥 在桁架拱桥、斜腿刚架桥等基础上发展起来的一种桥型，刚架拱片由跨中实腹段的主梁、空腹段的次梁、主拱腿（主斜撑）和次拱腿（次斜撑）等组成（图5c）。由于具有整体性好、刚度大、自重轻、构件少、便于装配化施工、造型美观、适合于软土地基等优点，因而常被用于中小跨径拱桥。1993年建成的主跨130米的江西省太白桥，是中国跨度最大的钢筋混凝土箱肋刚架拱桥。

推荐书目

顾安邦.桥梁工程.北京：人民交通出版社，2000.

范立础.桥梁工程.北京：人民交通出版社，2001.

项海帆.中国大桥.北京：人民交通出版社，2003.

徐伟，苏宏阳，金福安.土木工程施工手册：下册.北京：中国计划出版社，2003.

gongxuan

拱券 arch 拱和券的合称。块状料（砖、石、土坯）砌成的跨空砌体。利用块料之间的侧压力建成跨空的承重结构的砌筑方法称发券。用此法砌于墙上做门窗洞口的砌体称券；多道券并列或纵联的构筑物（水道、屋顶）称筒拱；用此法砌成的穹窿称拱壳。

拱券技术早在公元前第4千纪已在两河流域出现，以后在巴比伦、亚述、印度、罗马应用并有所发展。拱券在中国出现较晚，经历了空心砖梁板、尖拱、折拱几个发展步骤，到西汉前期形成。当时用筒拱或拱壳**穹窿**建墓室，用券建墓门。最初的筒拱由多道券并列构成，以后发展为各道券间砖石互相交错，连成一体，称纵联筒拱。五代十国时的**王建墓**所用筒拱已很高大。为了加强券的整体性，往往在券上随形平砌一层砖或石，宋《**营造法式**》中称缴背，清工部《**工程做法则例**》中称伏。承重大的券或筒拱可叠砌几层券和伏。

中国拱券砌筑技术用于地上建筑始于魏晋用砖砌佛塔。筒拱东汉时已用于拱桥，宋代用于城墙水门，南宋后期用于城门洞。明初出现用筒拱建的房屋，上加瓦屋顶，仿一般房屋形式，俗称“无梁殿”。

无梁殿出现于14世纪末，到16世纪较为盛行。它的平面多为长方形，承重结构常采用筒拱；或单拱，或大拱两侧附有小拱，采用纵联砌法。中国现存的有江苏省南京灵谷寺（见图）、句容宝华山隆昌寺、



南京灵谷寺无梁殿内景

苏州开元寺，山西省五台山显通寺、太原永祚寺，北京**皇史宬**、天坛斋宫、颐和园智慧海等十余座无梁殿。

gongtong

珙桐 *Davidia involucrata*; dove tree 珙桐科珙桐属唯一种。名出《中国树木分类学》。又称中国鸽子树。距今6 000万年前新生代第三纪古热带植物区系的孑遗种，中国一级保护植物。产于中国四川、湖北、湖南西部，贵州北部和云南东北部，广东北部也有分布，在海拔1 600～2 000米的高山地区较为常见。落叶乔木，高达20余米。叶纸质，互生，无托叶，密集于嫩枝的顶端，阔卵形或近于圆形，略长于宽。顶端锐尖或短尖，基部心脏形或深心脏形。边缘有粗锯齿，上面绿色，并有光泽。嫩时有稀疏的长柔毛。叶柄圆柱形，长4～5厘米，嫩时有稀疏的短柔毛，其后无毛。两性花或雌雄同株，通常由多数的雄花和一朵雌

花或两性花组成头状花序，径约2厘米。雌花或两性花位于花序顶端，雄花环绕于其周围。花序基部有膜质而近于长卵圆形或长圆倒卵形的花瓣状苞片2～3枚，几与叶等大，但较窄，初为淡绿色，继变乳白色，最后变淡黄色而脱落；远看像白鸽，故有中国鸽子树之称；雄花有雄蕊1～7枚，花药紫色；雌花或两性花有退化的花瓣6～10枚，子房下位，6～10室，每室有下垂胚珠1枚，花柱粗壮，顶端分成数枝，两性花的雄蕊较短。核果长卵圆形、倒卵圆形或椭圆形，长3～4厘米，径1.5～2厘米，紫绿色并有黄色斑点，外果皮很薄，中果皮较厚，内果皮骨质，有沟纹，果梗粗壮，长5～7厘米。这一中国特产的珍贵植物已被许多国家引种，广泛栽培。因其花序似白鸽而极富观赏价值，为广大群众所喜爱。

Gong Xian

珙县 Gongxian County 中国四川省**宜宾市**辖县。位于省境南部边缘，与云南省相邻。面积1 254平方千米。人口42万（2006），有汉、苗等民族。县人民政府驻巡场镇。古为僰人聚居地。汉属犍为郡南广县，唐设羁縻州，宋属长宁军，元末置珙州，明洪武四年（1371）改珙州为珙县。因县境有珙溪而得名。地形以山地为主，次为丘陵和平坝。属中亚热带湿润季风气候，地域差异大。年平均气温17.5℃。平均年降水量1 199.3毫米。矿产有煤、石灰岩、硫铁矿、大理石、耐火黏土、磷、铅、锌、萤石、玛瑙等。农业主产玉米、水稻、小麦、豆类、



珙县的洛表牌坊

油菜子、烟叶、青麻、甘蔗、蚕桑、水果、茶叶、中药材等。特产苎麻、烤烟、茶叶和杜仲、黄柏、苡仁等中药材，为“四川红茶”主产县之一。工业以电力、冶金、煤炭、机械、化工、皮革、纺织、食品、造纸、酿造、制糖等为主。境内有宜珙铁路，省道公路贯穿全县，连接川、滇两省。名胜古迹有芙蓉山、洛表牌坊（见图）、僰人悬棺、洛浦天然温泉等。

Gongchandang he Gongrendang Qingbaoju

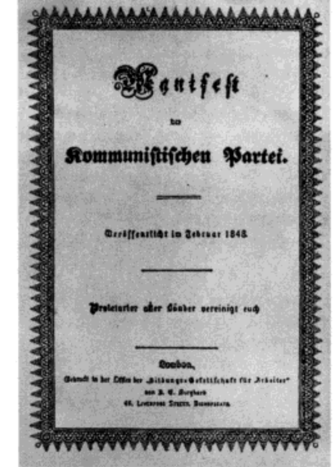
共产党和工人党情报局 Information Bureau of the Communist and Workers' Parties; Cominform 第二次世界大战结束以后欧洲一些国家共产党和工人党建立的交流情报和经验的组织。1947年9月22～27日，苏联、南斯拉夫、波兰、罗马尼亚、保加利亚、匈牙利、捷克斯洛伐克、法国、意大利9个国家的共产党和工人党代表在波兰西南部西里西亚什克拉尔斯卡–波伦巴的小温泉场举行情报局成立会议。会议通过成立情报局的决议，其主要目的是加强各党之间的联系，组织经验交流。情报局机构由各党中央各派代表2人组成，总部设在贝尔格莱德。1948年1月中旬，情报局在南斯拉夫贝尔格莱德举行第二次会议，决定出版情报局机关刊物《争取持久和平，争取人民民主！》。情报局成立不久，由于苏联方面的大国沙文主义态度，苏联、南斯拉夫两国关系恶化。1948年3月18～19日，苏联单方面决定撤走在南斯拉夫的全部苏联军事顾问、教官和文职专家。经联共（布）建议，1948年6月20～28日，情报局在罗马尼亚布加勒斯特召开第三次会议。南斯拉夫共产党（见**南斯拉夫共产主义者联盟**）拒绝参加会议。6月28日通过《关于南斯拉夫共产党情况》的决议，指责南共“在内政、外交的基本问题上，推行了一种脱离马克思列宁主义的路线”，“对苏联和苏联共产党（布）推行着一种不友好的政策”，“采取民族主义立场”。情报局机构迁至布加勒斯特。1949年11月，情报局在匈牙利举行第四次会议，通过《关于南斯拉夫共产党在杀人犯和间谍掌握中》的决议。

情报局对没有加入这一组织的共产党也进行干涉。**印度共产党**、瑞典劳动党以及**日本共产党**在1950年先后受到情报局的点名批判。由于受联共（布）领导大党主义的影响，情报局错误地干涉各国共产党的内部事务，阻碍它们独立自主地行动，给国际共产主义运动造成某些不良后果。1956年4月17日，情报局机关报《争取人民民主，争取持久和平！》发布关于结束共产党和工人党情报局活动的公报后，机关报随之停止出版。

Gongchandang Xuanyan

《共产党宣言》 *Manifest der kommunistischen Partei* K.**马克思**和F.**恩格斯**为**共产主义者同盟**起草的纲领，国际共产主义运动第一个纲领性文献，马克思主义诞生的重要标志，1848年2月在伦敦发表。

1847年6月，共产主义者同盟第一次代表大会上，讨论了恩格斯草拟的准备作为同盟纲领的《共产主义信条草案》，决定进一步讨论修改。同年9月，同盟领导人K.沙佩尔、H.鲍威尔和J.**莫尔**提出的题为《共产主义问答》的草案，带有空想社会主义的色彩。稍后，“真正的社会主义者”M.赫斯在巴黎提出一个修正前者的草案。在一次巴黎区部委员会会议上，恩格斯对这个草案作了尖锐批评。会议委托恩格斯拟出新草案。恩格斯写了作为纲领初稿的《**共产主义原理**》。1847年11月举行的共产主义者同盟第二次代表大会上，经过激烈辩论接受马克思和恩格斯的观点，委托他们起



《共产党宣言》1848年德文版封面

草一个周详的党纲。马克思、恩格斯在伦敦和布鲁塞尔就如何起草宣言交换意见，取得一致认识，由马克思执笔写成。

《宣言》第一次系统地阐述了科学社会主义理论，指出共产主义运动已成为不可抗拒的历史潮流。构成《宣言》核心的基本原理是：每一历史时代主要的**生产方式**与交换方式以及必然由此产生的社会结构，是该时代政治的和精神的历史所赖以确立的基础，并且只有从这一基础出发，历史才能得到说明。从原始社会解体以来人类社会的全部历史都是阶级斗争的历史；这个历史包括一系列发展阶段，现在已经达到这样一个阶段，即无产阶级如果不同时使整个社会摆脱任何剥削、压迫以及阶级划分和阶级斗争，就不能使自己从资产阶级的剥削统治下解放出来。

《宣言》运用辩证唯物主义和历史唯物主义分析**生产力与生产关系**、**经济基础与上层建筑**的矛盾，分析阶级和阶级斗争，特别是资本主义社会阶级斗争的产生、发展过程，论证资本主义必然灭亡和社会主义必然胜利的客观规律，作为资本主义掘墓人的无产阶级肩负的世界历史使命。《宣言》公开宣布必须用革命的暴力推翻资产阶级的统治，建立无产阶级的“政治统治”，表

述了以无产阶级专政代替资产阶级专政的思想。《宣言》还指出无产阶级在夺取政权后，必须在大力发展生产力的基础上，逐步地进行巨大的社会改造，进而达到消灭阶级对立和阶级本身的存在条件。《宣言》批判当时各种反动的社会主义思潮，对“空想的批判的社会主义”作了科学的分析和评价。《宣言》阐述作为无产阶级先进队伍的共产党的性质、特点和斗争策略，指出为党的最近目的而奋斗与争取实现共产主义终极目的之间的联系。《宣言》最后庄严宣告：“无产者在这个革命中失去的只是锁链。他们获得的将是整个世界。”并发出国际主义的战斗号召：“全世界无产者，联合起来！”

《宣言》在20世纪初开始传入中国。自1906年起一些报刊上陆续出现《宣言》的某些内容介绍和片段译文。1920年出版陈望道翻译的《共产党宣言》，是《宣言》在中国最早的全文译本。

Gongchan Guoji Gangling

《共产国际纲领》 *Comintern Programme* 1928年9月1日共产国际（第三国际）第六次代表大会上通过的文件。1919年3月共产国际第一次代表大会曾制定过一个行动纲领，随着形势的发展，需进行修改和充实。从1922年开始，共产国际代表大会和执委会全会多次研究纲领问题，并专门组织纲领委员会拟订纲领草案。1924年7月8日共产国际第五次代表大会通过将纲领草案作为各支部讨论的基础。1928年6月，共产国际执委会纲领起草委员会公布新的纲领草案。7月17日，第六次代表大会开始举行。经大会几次全体会议和纲领起草委员会11次讨论，由N.I.布哈林代表审查委员会向大会报告。他指出，纲领第一次试图把建立世界无产阶级专政这一任务具体而系统地规定下来，并第一次试图阐明无产阶级的国际战略和策略。9月1日大会一致通过。

纲领包括“导言”和6节正文，共7部分。纲领根据马克思列宁主义的基本理论，揭示资本主义从自由竞争到垄断阶段的规律和必然灭亡的历史趋势，指出帝国主义时代使资本主义的基本矛盾尖锐化，并为社会主义创造了物质前提。第一次世界大战开始了资本主义的总危机。20世纪20年代上半期资本主义出现的相对稳定时期是暂时的，它原有的基本矛盾必将有新的发展。

纲领把在世界范围内建立共产主义制度作为共产国际的最终目的，全面论述共产主义制度的特点及其优越性，强调在从资本主义社会到共产主义社会之间的过渡时期必须实行无产阶级专政。纲领分析了过渡时期的特点，规定了无产阶级专政在经济、政治、文化等各方面的任务，并以苏联的情况为依据，特别肯定了实行新经济政策的必要性。

纲领根据资本主义发展不平衡的规律和社会主义能够在一国或数国首先胜利的原理，指出革命发展的总趋势，强调各国实现无产阶级专政的条件和方式具有多样性，在不同的国家应提出不同的政治、经济要求。同时，分析帝国主义战争的危险性，要求各国共产党同战争势力坚决斗争。

纲领充分肯定十月革命的伟大意义以及苏联社会主义建设的巨大成就，规定了苏联和国际无产阶级的相互义务。纲领把苏联称作国际革命的中心，无产阶级在全世界获得解放的重要因素，要求各国无产阶级尽力保卫苏联。

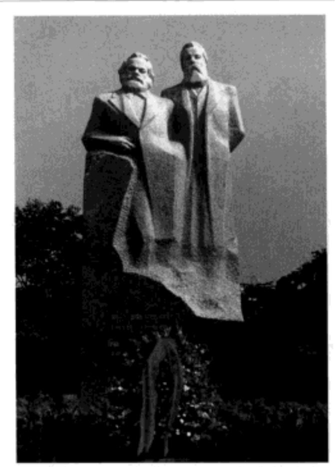
纲领分析了工人运动中各种错误的思想倾向，着重批评社会民主党的“社会主义”改良主义。纲领把社会民主党与法西斯主义等量齐观，甚至认为它“是劳工运动中的无产阶级革命的主要敌人”，社会民主党的左派是“无产阶级特别危险的敌人”。同时，过低估计了殖民地半殖民地国家民族资产阶级及其代表人物的进步作用。

纲领全面规定了共产国际及各国共产党的战略策略任务，指出每个国家都要建一个紧密联系群众的团结、坚强、集中而有纪律的共产党，宗主国的无产阶级同被压迫民族的劳动群众要建立战斗的联盟。纲领规定共产国际领导机构的一切决定都必须无条件执行，完全忽视各国党应有的独立自主地位。

纲领是指导共产国际及其所属各党活动的重要文献。它总结苏联社会主义建设、各国工人运动和民族解放斗争的经验，使各国共产党人对共产主义运动的目的、任务以及实现这些目的任务的途径、方法取得比较一致的认识，从思想理论上武装了各国共产党。它的历史局限性以及它所包含的不少错误观点和提法在国际共运的实践中产生了消极的影响。

gongchanzhuyi

共产主义 communism 无产阶级的思想体系和理想的社会制度。共产主义一词源于拉丁文communis，原意为“公有”。英文communism一词出现在19世纪30年代。1848年，K.马克思和F.恩格斯在《共产党宣言》中系统地阐明了共产主义基本原理，《共产党宣言》遂成为共产主义运动的纲领性文件。共产主义概念包括共产主义思想、共产主义运动和共产主义制度三个层面。共产主义思想是无产阶级的思想体系，共产主义运动是无产阶级的革命实践活动，共产主义制度是人类最理想的社会制度，也是人类社会发展的最高形态。共产主义



上海复兴公园内的马克思和恩格斯雕像

作为理想的社会制度，包括初级阶段的社会主义社会和高级阶段的共产主义社会。通常所说的共产主义，是指共产主义的高级阶段。在这个阶段，社会产品极大丰富，人们具有高度的思想觉悟，劳动成为生活的第一需要，工农、城乡、脑力劳动和体力劳动三大差别已经消灭，采取“各尽所能，按需分配”的分配原则。

Gongchanzhuyi Tongxun Weiyuanhui

共产主义通讯委员会 Kommunistische Korrespondenz-Komittee 1846年初K.马克思和F.恩格斯在比利时布鲁塞尔创立的共产主义组织。又称共产主义联络委员会。目的是同各国社会主义者和先进工人建立广泛联系，传播科学社会主义，团结教育革命分子，从思想上、组织上为建立无产阶级革命政党打下基础。经过马克思和恩格斯的努力，先后在德、英、法等国建立起一些通讯委员会的分支和小组，团结了一批革命者。通讯委员会通过通讯和讨论，传播科学共产主义理论，同当时阻碍工人运动发展的错误思潮进行斗争。通讯委员会的活动促进了科学共产主义同工人运动的结合，对改造正义者同盟起了推动作用。1847年共产主义者同盟成立后，通讯委员会的活动即告停止。

Gongchanzhuyi Yuanli

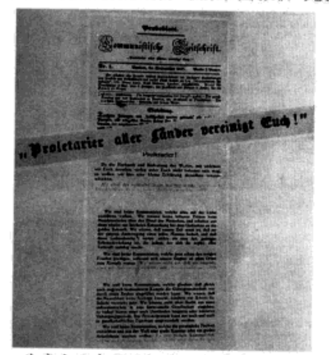
《共产主义原理》 *Grundsatze des Kommunismus* 1847年9～11月，F.恩格斯为共产主义者同盟撰写的纲领草案。《共产党宣言》的重要准备著作。《共产主义原理》指出共产主义是“关于无产阶级解放的条件的学说”。共产主义的主要要求是废除私有制，共产主义者但愿能用和平的办法废除私有制，但是到处都受到强力压制的无产阶级如果最终被推向革命，它就不得不采

取实际行动来捍卫无产阶级的事业。《共产主义原理》认为共产主义革命不可能单独在一个国家发生，它将在一切文明国家里，至少在英、美、法、德等国同时发生。认为废除私有制后的新社会是由社会全体成员组成的共同联合体来共同而有计划地利用生产力，把生产发展到能够满足全体成员需要的规模，彻底消灭阶级和阶级对立，通过消除旧的分工、进行生产教育、变换工种、共同享受福利和城乡的融合，使社会全体成员的才能得到全面的发展。

Gongchanzhuyizhe Tongmeng

共产主义者同盟 Communist League　第一个以**科学社会主义**为指导思想的国际无产阶级的政党。是在对正义者同盟进行根本改造的基础上建立的。正义者同盟是19世纪30年代成立的德国工人和手工业者的秘密革命组织，1847年初，正义者同盟派J.**莫尔**邀请K.**马克思**、F.**恩格斯**加入并决定按他们的主张改组同盟。1847年6月在伦敦举行第一次代表大会，建立共产主义者同盟，拟订章程，并用"全世界无产者联合起来"的国际主义口号代替"人人皆兄弟"的旧口号。同年11月29日至12月8日在伦敦举行第二次代表大会，审查并批准章程，明确规定同盟的目的是：推翻资产阶级，建立无产阶级统治，消灭旧的以阶级对立为基础的资产阶级社会和建立无阶级、无私有制的新社会。大会委托马克思、恩格斯起草同盟纲领，产生了国际共产主义运动第一个纲领性文献《**共产党宣言**》。

《宣言》刚发表，**欧洲1848年革命**爆发。为适应斗争需要，1848年3月初在巴黎建立以马克思为首的新的中央委员会，成员有恩格斯、W.**沃尔弗**、莫尔、H.**鲍威尔**、K.沙佩尔等。同盟中央制定了德国革命的政治纲领《共产党在德国的要求》，并组织盟员回德参加革命，其中许多人成为革命斗争的骨干。马克思、恩格斯于4月回到德国。6月在科隆创办《新莱茵报》，此报



共产主义者同盟机关刊物《共产主义杂志》第一号（1847年9月）

成为当时条件下革命活动的指导中心。革命的失败使同盟受到很大损失。1849年秋同盟领导人在伦敦重新聚集，逐渐恢复活动。1850年3月马克思、恩格斯起草《中央委员会告共产主义者同盟书》，提出建立独立的工人政党的任务。同年夏，马克思、恩格斯重新分析形势，主张长期积蓄力量为新的革命高潮作准备。以A.von维利希和沙佩尔为首的少数派则主张立即发动革命。9月，终于导致同盟分裂。在当时的困难条件下，根据马克思的建议，同盟的中央职权移交科隆区部委员会。1851年5月以后**科隆共产党人审判案**发生，同盟组织被破坏。国际反动势力加强迫害，同盟活动实际停顿。1852年11月17日同盟宣告解散。

gongchendian

共沉淀 co-precipitation　一定条件下原本不会形成沉淀的物质在其他物质沉淀过程中被载带下来的现象。又称诱发沉淀。共沉淀现象产生的原因为表面吸附、混晶的形成和包藏。有时也将后沉淀现象包含在共沉淀中。共沉淀现象是沉淀玷污的主要因素，在重量分析中，总是设法减少共沉淀的影响，但亦可利用共沉淀现象分离和富集痕量物质。

表面吸附　由于沉淀表面的离子电荷未达到平衡，它们的残余电荷吸引了溶液中带相反电荷的离子。这种吸附是有选择性的：首先，吸附晶格离子；其次，凡与晶格离子生成的盐类溶解度越小的离子，就越容易被吸附；离子的价数愈高、浓度愈大，则愈容易被吸附。吸附是放热过程，升高溶液温度，可减少吸附。

形成混晶　只有当共存杂质离子与沉淀构晶离子的半径相近，且沉淀的晶体结构相似、晶格大小大致相同时，才能使杂质离子因形成混晶而引发共沉淀。例如，以$MgNH_4PO_4$形式沉淀Mg^{2+}时，因K^+和NH_4^+的离子大小相近，K^+可取代部分NH_4^+形成$MgNH_4PO_4—MgKPO_4$混晶共沉淀。

包藏　在沉淀过程中，如果沉淀剂较浓又加入过快，则沉淀颗粒表面吸附的杂质离子来不及被主沉淀的晶格离子取代，就被后来沉积上来的离子所覆盖，于是杂质离子就有可能陷入沉淀的内部，这种现象称为包藏，又称吸留。由包藏引起的共沉淀也遵循上述表面吸附规律。

后沉淀　沉淀反应完成后，沉淀与母液一起放置一定时间后，母液中某种本难于形成沉淀的物质随后亦沉淀下来的现象。放置时间愈长，后沉淀现象愈严重。例如，在含Cu^{2+}、Zn^{2+}的酸性溶液中沉淀CuS时，ZnS因后沉淀可能沉淀下来。

共沉淀分离富集　利用溶液中主沉淀物（称为载体）析出时，将其他痕量组分载带下来，以实现痕量组分的富集、并与基体和干扰组分相分离的一类方法。例如，为测定水中痕量Pb^{2+}，若在水中加入适量的Ca^{2+}，再加入沉淀剂Na_2CO_3，当生成$CaCO_3$沉淀时，由于共沉淀现象痕量的Pb^{2+}将被载带下来，用少量酸溶解所得沉淀后，可实现Pb^{2+}的测定。这里的$CaCO_3$沉淀称为载体或共沉淀剂。共沉淀剂分无机和有机两类，后者的选择性较好，且沉淀经灼烧可方便地除去有机共沉淀剂。

推荐书目

毛家骏，祝大昌.无机痕量分析中的分离和预富集方法.上海：复旦大学出版社，1985.

gong'e xiaoying

共轭效应 conjugated effect　由于共轭分子相邻基团间的π轨道作用，π电子离域在整个π体系上，而产生的物理和化学性能的变化。共轭分子是指由**σ键**和**π键**交替连接起来的不饱和分子。它们可以是开链的线型分子如1,3-丁二烯，也可以是环状分子如[14]轮烯、苯和萘等。在线性共轭分子中，还有一类桥形的共轭分子（如N,N-二乙烯基胺）。在同一系列的共轭分子中，共轭效应的强度取决于共轭链的长度，它可以用分子的物理性能来度量。这些物理性质包括：与前线轨道有关的物理量（如紫外吸收光谱的波长、电离电位、电子亲核能等），分子的折射率，键长平均化和氢化能等。由于共轭效应的交替性，共轭分子最典型的化学性质是**加成反应**的区域选择性和专一性。如1,3-丁二烯与溴化氢的1,2和1,4加成反应，而且氢总是加在端部，生成3-溴-丁烯[1]和1-溴-丁烯[2]。根据共轭轨道的种类，共轭的方式通常有下述几种：

π-π共轭　两个以上双键（或三键）以单键相联结时所发生的π电子的离域。在这类共轭体系中，π电子离域的程度取决于各相关原子的**电负性**和p轨道的匹配性。在体系A=B—X=Y（如$CH_2=CH—CH=CH_2$、$CH_2=CH—CH=O$）中，Y原子的**电负性**愈大，则它吸引π电子的能力也愈大，愈有利于基团—X=Y从双键A=B—吸引π电子（如同上部的箭头所示）。与此相反，如果A原子的电负性大，则它释放π电子的能力愈小，愈不利于向—X=Y基团方向给电子。中间原子B和X的特性也与π电荷转移的方向和最终的电子密度的分布直接相关。

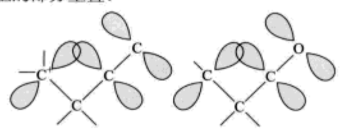
多电子共轭　又称p-π共轭。在简单的多电子共轭体系A=B—Z̈（如$CH_2=CH—\ddot{O}R$、$CH_2=CH—\ddot{C}l:$等）中，Z为一个带有p电子对（或称n电子）的原子

(—Cl) 或基团（—OR、—NH_2等）。

σ-π超共轭　在分子 A═B—C(H)(H)—H（如 CH_2═CH—CH_3、O═CH—CH_3等）中，烷基C—H键的σ轨道与相邻的π轨道互相重叠而产生的一种共轭。它能增大σ-氢的化学活性和酸度。超共轭的强度取决于烷基中α-H原子的数目，甲基最强，特丁基最弱。超共轭比正常共轭和多电子共轭弱很多。

同共轭　又称p轨道与p轨道的σ型重叠。同共轭原是指β碳原子上的C—H键与邻近的π键间的相互作用。在β-丁烯基离子和类似的烯羰基化合物中，存在这种特殊的p-π或π-π同共轭现象：

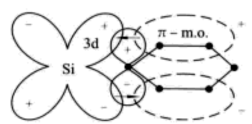
在丁烯基离子中是烯碳原子上的p轨道，与**碳正离子**(β)上的空p轨道，作σ型的部分重叠；而在类似的烯羰基中，则是羰基碳原子的p轨道与烯碳原子(β)的p轨道作σ型的部分重叠：



丁烯基离子　　类似的烯羰基

同共轭效应比超共轭效应还弱。烷基（含1个以上碳原子）与烯链间的整个共轭效应，应包括超共轭效应和同共轭效应。

d-p共轭　又称d轨道接受共轭（缺电子共轭）。指一个原子的p轨道与另一个原子的d轨道重叠而产生的一种共轭现象，例如有机硅化合物—Si—C_6H_5结构中的d-p共轭：



π – m.o.表示π- 分子轨道

在这里，苯环上的一部分π电子云进入硅的3d轨道，形成d-p共轭，使硅原子与苯环结合得更牢。

类-π共轭　根据量子化学的计算，可以将CH_2基团的两个与分子平面垂直的轨道定义为类-π轨道。类-π共轭指的是类-π轨道间的作用。在平面的环丙烷分子中，类-π共轭是最典型的：



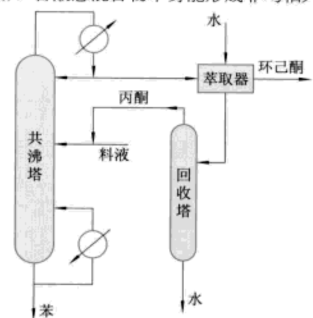
CH_2基团的类-π和类-π*轨道

此外，共轭效应还分静态和动态两类。前者存在于未反应的共轭分子中；后者指在起化学反应的一瞬间，由于进攻试剂的作用，使共轭体系中π电子密度重新分布所引起的一种化学现象。

gongfei jingliu

共沸精馏　azeotropic distillation　**精馏**时加入能与被分离组分形成低沸点**共沸物**的添加剂，使普通精馏难以分离的液体混合物变得容易分离的特殊精馏方法。又称恒沸精馏。

当液体混合物各组分的相对挥发度接近于1或等于1（形成共沸物）时，用普通精馏方法得出的气、液成分基本上是相等的，便无法分离。若加入一些添加剂能使原来混合物中各组分间的相平衡关系发生如下的变化，便可通过精馏方法进行分离：①若原来的液相混合物并不形成共沸物，但其中某组分与添加剂可生成沸点比各组分的沸点更低的共沸物，则可通过精馏把这低沸点共沸物从塔顶馏出，与混合物中其他组分分离。②若原来的混合物可形成共沸物，但加入的添加剂与混合物中某些组分生成的共沸物的沸点更低，便把高沸点共沸物中的某些组分转移到低沸点共沸物中，从塔顶馏出。馏出的共沸物，若冷凝后分为两个液相，则通过分层倾析把两液相分开，再用普通精馏进一步分离；若冷凝后是均相的，需用**萃取**等方法分离。例如苯（沸点为80.1℃）与环己酮（沸点为80.8℃）的混合物很难分离，若加入丙酮为添加剂，丙酮和环己酮能形成低沸点(50.3℃)共沸物，从普通精馏塔顶馏出，塔底可获得纯苯。共沸物中的丙酮可溶于水，便可得出环己酮产品。丙酮水溶液通过普通精馏回收塔把水分离，回收丙酮（见图）。若液态混合物本身能形成非均相共沸物，则不加入添加剂亦可用普通精馏法把各组分分开，广义上亦属于共沸精馏。



苯与环己酮共沸精馏装置示意图

共沸精馏主要用于一些有机物的脱水以及醛、酮、有机酸及烃类氧化物的分离。应用范围较窄，耗热量较大，只在添加剂用量较小时才是经济的。

gongfeiwu

共沸物　azeotrope　沸点不因**蒸馏**的进行而改变的**溶液**。又称恒沸物或共沸混合物、共组成混合物。在该沸点下，蒸气的组成和溶液的组成相等，即平衡的气相和液相组成恒定。

一种纯液体的**蒸气压**是随温度升高而增大的，当它的蒸气压等于外界大气压时，液体就沸腾气化，该温度称沸点。若有A和B两种液体混合均匀，溶液的蒸气压p则等于两种液体蒸气压之和：

$$p=p_A+p_B$$

而p_A和p_B又与溶液的组成x_A和x_B有关，所以溶液的蒸气压不仅与外压有关，还与溶液的组成相关，也可以说在一定压力下溶液的沸点与其组成有关。若纯B的沸点低于纯A，即B容易挥发，那么在沸点平衡的气液两相中，气相（即冷凝相）中的x_B必定大于液相中的x_B，利用这个原理经过多级的蒸发冷凝（分馏），有些体系可以分别得纯A和纯B。

但有些体系只能得到纯A和A-B共沸混合物或纯B和B-A共沸混合物，因为在共沸温度形成了组分相同的气相和液相，不能用蒸馏方法使它们分离。如乙醇和水的共沸温度为78.15℃，组成为乙醇95.57%，水4.43%，所以无水乙醇（即100%乙醇）是不能用一般的蒸馏或**精馏**方法制得，市售化学纯的乙醇试剂一般就是含95.57%乙醇和4.43%水的共沸溶液。又如H_2O–HCl体系共沸温度为108.5℃共沸溶液组成HCl为20.24%，该共沸溶液的组成恒定，可作为化学定量分析的标准溶液。

共沸物的沸点可能高于或低于任一组分的沸点。

Gonggong

共工　中国古史传说时代一个有治水经验的烜赫古族，也指该族的代表人物。有关共工的传说，涉及**黄帝**、颛顼以至尧、舜、禹，可见其族有绵延长久的历史。相传该族因与水患斗争而兴，又因水患而衰落。

共工氏姜姓，属于**炎帝**之族，居于共（今河南辉县），处在黄河转折处的北岸，是黄河水患开始的地方，其先民在长期的生存斗争中积累了一定经验、取得一定成绩，并由此兴盛起来。《国语·鲁语》有“共工氏之伯九有也，其子曰后土，能平九土，故祀以为社。”后土，或认为就是黄帝时的土官，因平治水土有功，被后世祀为社神。《淮南子·兵略训》和《天文训》则记有颛顼与共工争为帝的故事，说战争中共工怒触不周之山，制造水患，被颛顼诛杀。《尚书·尧典》说尧在议事会上提出讨论职事人选时，驩兜曾举荐共工，尧曾试之以工师。舜摄政后，放逐了驩兜与共工，其中共工被放逐到幽州（相传为檀州燕乐县故龚城，

今北京密云东北)。禹时还征伐过共工，见于《荀子·议兵》。

此外，《逸周书·史记解》、《国语·周语》在总结历史兴替时，都提到过共工氏的领袖人物由盛而骄，自以为是，甚至沉湎于享乐，不再关心组织社会生产，以致有“祸乱并兴，共工用灭”的教训。

gongguan

共管 condominium 两个或两个以上国家根据条约对某一领土共同行使**主权**。又称国际共管。例如，1864～1866年普鲁士和奥地利两国共管石勒苏益格-荷尔斯泰因和吕讷堡；1898～1955年英国和埃及共管苏丹；1914～1980年英法两国共管新赫布里底群岛(今瓦努阿图共和国)。另外，1939年英、美两国共同控制坎顿和爱登堡恩德伯里小岛，以维护太平洋上的航空路线。1919年第一次世界大战后的和约曾经建立对但泽、美默尔、东加利西亚和西色雷斯的共管。两次世界大战后，战败国交出若干领土由战胜国或国际联盟、联合国共同管理，前一种情形可以说是共同控制；后一种情形可以说是共同管理，都与共管有相似的地位，属于共管的一种类型。

Gonghe

共和 中国周代厉王之后、宣王主政之前的14年间(前841～前828)管理国家的决策机构。有两说，一为召穆公、周定公共同执政，称共和；一为共国的诸侯共伯和被推举为执政。周厉王胡暴虐侈傲，宠信虢公长父、荣夷公等佞臣(《史记·周本纪》)。大夫芮良夫曾加劝谏，指出荣夷公好“专利”(霸占土地山川的产物)，会酿成大难，厉王不听，终以荣夷公为卿士，执政用事。芮良夫又告诫执政诸臣，不可“专利作威”，否则国人将“为王之患”，也未得结果(《国语·周语上》)。国人对厉王不满，“谤王”，厉王大怒，命卫国之巫监视国人，有“谤”者杀，致使诸侯怨恨不朝，国人不敢谈论政事。大臣召穆公虎进谏，指出“防民之口”，厉王仍不听。经过三年，国人愤而起义，攻袭厉王，厉王逃奔到彘(今山西霍州)。太子静藏在召穆公家，被国人包围，召穆公以自己之子代替，太子才得免难。

厉王出奔后，由大臣召穆公、周定公共同行政，号为共和。共和元年(前841)，为中国古史有确切纪年之始。共和十四年，厉王死于彘，周、召二公共立太子静，是为周宣王，共和乃告结束。

一说厉王出奔后，诸侯推共伯和代行天子事，故称共和。厉王死，共伯和使诸侯奉太子静为王，自己回到卫国。此说与《史记·卫世家》记载不合。

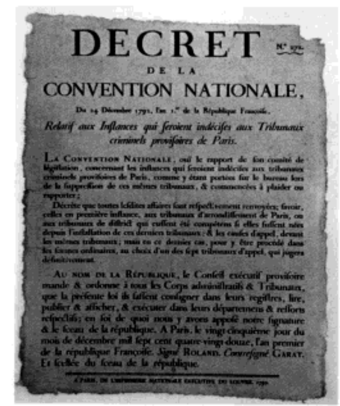
Gonghe Xian

共和县 Gonghe County 中国青海省**海南藏族自治州**辖县。位于省境东部，**青海湖**之南。面积16 050平方千米。人口12万(2006)。有藏、汉、回、土等23个民族，其中藏族占总人口的49.7%。县人民政府驻恰卜恰镇。古为羌地。汉属西海郡，535年吐谷浑可汗夸吕建都伏俟城。唐属吐蕃地，元属吐蕃等处宣慰司。民国元年(1912)归西宁、湟源2县，1929年从西宁、湟源2县析置共和县。1952年改为共和藏族自治区，1953年改为共和县。地势由西北向东南倾斜，青海南山自西向东横贯全县，将全县分为南北两部分，北部是青海湖滨倾斜平原，南部是青海南山、鄂拉山环抱的共和盆地。除**黄河**外，还有恰卜恰河、布哈河、沙珠玉河、倒淌河、黑马河等。境北**青海湖**为全国最大咸水湖。属高原大陆性气候，年平均气温3.4℃，干旱少雨，平均年降水量312毫米。矿藏有石灰岩、砂金、铅、锌、白云母、铜、铁等。以牧业为主，牧养绵羊、牦牛、马等。农业以种植小麦、青稞、豌豆为主。工业主要有电力、制药、制革、纺织、建材等。有青(海)西(藏)、青(海)西(藏)公路过境。名胜古迹有沙索麻墓地、朱乃亥台遗址、切吉岩画和青海湖、鸟岛、日月山、**龙羊峡水电站**等。

gonghezhi

共和制 republicanism 国家权力机关和国家元首均由选举产生的政体形式。

最早的共和制政体出现在奴隶社会，可分为民主共和制和贵族共和制两种形式。古希腊雅典城邦国家是民主共和制的典型，特点是国家的最高权力集中在实行直接民主制的公民大会手中。罗马共和国是贵族共和制的典型，特点是形式上国家的最高



DECRET N° [illegible]

DE LA

CONVENTION NATIONALE,

Du 24 Décembre 1792, l'an 1.er de la République Françoise.

Relatif aux Instances qui feroient indécises aux Tribunaux criminels provisoires de Paris.

La Convention Nationale, ouï le rapport de son comité de législation, concernant les instances qui feroient indécises aux tribunaux criminels provisoires de Paris, comme y étant portées sur le bureau lors de la suppression de ces mêmes tribunaux, & commencées à plaider ou rapporter;

Décrète que toutes lesdites affaires sont respectivement renvoyées; savoir, celles en première instance, aux tribunaux d'arrondissement de Paris, ou aux tribunaux de district qui eussent été compétens si elles fussent nées depuis l'installation de ces derniers tribunaux; & les causes d'appel, devant les mêmes tribunaux; mais en ce dernier cas, pour y être procédé dans les formes ordinaires, au choix d'un des sept tribunaux d'appel, qui jugera définitivement.

Au nom de la République, le Conseil exécutif provisoire mande & ordonne à tous les Corps administratifs & Tribunaux, que la présente loi ils fassent consigner dans leurs registres, lire, publier & afficher, & exécuter dans leurs départemens & ressorts respectifs; en foi de quoi nous y avons apposé notre signature & le sceau de la république. A Paris, le vingt-cinquième jour du mois de décembre mil sept cent quatre-vingt-douze, l'an premier de la république Françoise. *Signé* Roland. *Contresigné* Garat. Et scellée du sceau de la république.

A PARIS, DE L'IMPRIMERIE NATIONALE EXÉCUTIVE DU LOUVRE. [illegible]

法国国民公会颁布法令，废除王权，成立共和国(1792)

权力集中在人民大会手中，实际上是由贵族组成的元老院掌握着国家权力。

资本主义国家普遍采用共和制作为国家的政体形式。可分为三种形式，即**议会制**、**总统制**与委员会制。议会制君主立宪制以英国为典型。议会制共和制崇尚“议会至上”主义；总统制共和制以美国为典型，民选的总统担任国家元首和政府首脑，行使国家最高行政权力，行政部门与议会分立，实行权力制衡；委员会制共和制以瑞士为典型，其特点是以七人组成的联邦委员会作为行使行政权的机构，联邦委员会应用民主集中制的方法来决定各项事宜。

gongji shitiao

共济失调 ataxia 支配身体协调运动的神经功能障碍。表现为运动缺乏正确性。但不包括轻瘫、肌张力异常、不自主运动所致运动不协调。正常主动运动必须是主动肌、拮抗肌、协同肌和固定肌在方向、速度、幅度、力的大小、主次等方面完全协调一致，才能准确完成。

类型及临床表现 临床上根据损害的部位区分为小脑性、前庭性、感觉性和大脑性共济失调四类。也有混合性的。小脑脚受损，致小脑性共济失调；前庭神经核及其纤维受损，致前庭性共济失调；脑干病变时，本体感觉传导中断，致感觉性共济失调。

小脑性共济失调 小脑是协调运动的中枢，对精巧运动的完成起着重要的调节作用。每当大脑皮质发生一次随意运动时，小脑也接着发出冲动抑制对抗肌兴奋所引起的相反运动，以及消除与惰性有关的运动，来保证完成准确的运动。若有共济失调而又无感觉缺失及前庭功能障碍则应考虑为小脑病变。小脑性共济失调分蚓部型及小脑半球型。小脑蚓部损害时出现躯干性共济失调，或姿势性共济失调，而四肢共济失调肌张力减低、震颤等症状不明显。临床表现似前庭损害，可见站立不稳，前倾后倒，左右摇晃，转身时尤为明显。行走时双臂不能自动摆动。抬步很急，步幅小又不规则，两上肢离开躯干以保持平衡，迈步小心谨慎，两脚叉开，步态蹒跚，不能走直线，而且忽左忽右地曲线前进，犹如酒醉状，严重者甚至不能步行。坐位时躯干也摇曳不稳，双腿分开，头颈和躯干有姿势性震颤，言语障碍亦重。仰卧起坐时，因失去臀肌收缩以固定骨盆和下肢的作用，所以躯干和下肢同时屈曲，不能坐起。坐下时，先屈髋，后屈膝，再坐下，健康人髋、膝关节同时屈曲。闭目时下肢肌肉发生不规则、间断性的收缩，龙贝格氏征(并足站立时闭目则身体摇晃不稳)

阴性。这种情况见于蚓部肿瘤（髓母细胞瘤、星形细胞瘤、室管膜瘤或肺癌、乳腺癌、子宫颈癌转移）、酒精中毒、晚发性小脑萎缩。

新小脑（除蚓垂及蚓锥体外的小脑半球）与大脑皮质相关联，是锥体外系的一个组成部分。主要支配四肢，协调伸屈肌的随意运动。受损害时主要表现四肢共济失调，而躯干平衡障碍不明显。一般上肢症状比下肢重，远端比近端重，进行精细动作时比粗大动作时明显。表现为取杯饮水、穿衣扣纽、绘画写字等都冲撞不稳和动作过度。这种共济失调在运动时明显，故又称运动性共济失调或四肢协调性共济失调。此时因对运动的距离、速度和力量估计不足、发生病侧肢体辨距不良、动幅过度，动作冲撞不稳。作指鼻实验（令患者用食指尖先触检查者食指尖，再触自己的鼻尖，反复进行）则常不能准确指对，往往动作过度或偏斜。由于主动肌和拮抗肌交互作用的障碍，肌肉的收缩和松弛不及时，轮替动作（如令患者两上肢前伸，连续作旋前旋后运动）缓慢不灵活。由于关节固定不稳和肌张力过低，出现不规则的肌肉收缩，显示意向性震颤（动作时出现，静止时消失）。手部细小肌群间协同失调，出现书写障碍，字迹笔画不匀，字愈写愈大（大写症）。因眼球运动肌间共济失调，出现粗大的眼球震颤（多为水平性，亦可为旋转性）。由于唇、舌、喉肌不能协调，说话断续滞涩，含混不清。因为视觉不能代偿共济失调，两足并拢站立、两手水平前伸时，无论睁眼闭眼均站立不稳。跟膝胫试验（一侧足跟置于对侧膝部，沿胫骨前缘下滑）睁眼闭眼均不稳。这种情况见于肿瘤、结核瘤、脓肿、血栓形成等。

小脑性共济失调时肌张力减低，肌腱反射减退或消失。与小脑有关的传导束及小脑脚受损的症状似小脑病变。小脑变性及萎缩则病变累及全小脑，表现为静止性及运动性共济失调。如马里氏遗传性共济失调、雷夫叙姆氏病。

前庭性共济失调 以平衡障碍为主，特点是运动和静止时均不能保持稳定。站立时虽两足分开，亦常向病侧倾倒，龙贝格氏征阳性（缓慢地倾向病侧）。步行时身体向病侧偏斜，沿直线行走时尤为明显，但睁目行走时能有意识地纠正，令被试者蒙眼向前行10步，再后退10步，如此反复4～5次。正常人的最后立定点与原出发点相距不远，而一侧迷路损害者前进时偏向患侧，后退时偏向健侧，最后立定点离出发点极远，其行迹呈星状。四肢共济运动多为正常也常伴有眩晕和眼球震颤，有前庭功能试验异常，如内耳变温试验及旋转试验反应减退或消失。

感觉性共济失调 因深感觉障碍引起。深感觉即本体感觉，包括肌、腱、关节的位置觉、运动觉和振动觉，经脊神经后根、脊髓后索（薄束、楔束）、脑干（内侧丘系）到丘脑，又经丘脑皮质束而传入大脑顶叶皮质，行程很长，途中任何部位的障碍都能引起共济失调。能引起感觉性共济失调的疾病有脊髓痨（见**神经梅毒**）、亚急性联合变性、弗里德赖希氏共济失调、脊髓肿瘤、多发性神经炎、**梅尼埃氏病**，以及脑干、丘脑、顶叶病变。深感觉障碍时运动的反馈机理受损，并丧失重要的反射冲动，患者不能辨别肢体的位置和运动方向，无法准确执行自立运动。脊髓后索损害所致的共济失调最为明显；因脊髓胸段常受损害，故下肢症状严重。患者站立不稳，走路动作笨拙；跨步阔大，举足过高，迈步不知远近，足跟用力着地，每行一步均身体摇晃；步行时两眼注视足部以保持平衡。四肢的共济失调及躯体的平衡障碍可通过视觉的帮助而减轻，故闭眼行走及在黑暗处行走时症状更为明显。洗脸时身体不能保持平衡，易向脸盆方向倾倒（洗脸盆征阳性）。检查可见深感觉减退或消失。振动觉减退往往早于关节位置觉减退，而且更为显著。指鼻试验时上肢抖动或指鼻不准，偏向患侧，做跟膝胫试验则闭目时动作不稳。龙贝格氏征阳性。周围神经病变，所致感觉性共济失调，主要表现在四肢。尚有周围神经损害症状，如浅感觉缺失、肌张力减退、肌腱反射减退或消失等。

大脑性共济失调 大脑额、颞、枕叶皮质或皮质与小脑间的传导通路损害时可出现共济失调，根据损害部位称为额叶性、颞叶性共济失调等。前者除病灶对侧体位性平衡障碍、步态不稳、向右或向一侧倾倒外，尚伴有肌腱反射亢进，肌张力增高，病理反射阳性和其他额叶症状。后者可表现一过性平衡障碍。颞叶性共济失调时，对侧有不等程度的共济失调，闭眼时症状明显，而深感觉障碍多不严重或呈一过性，两侧旁中央小叶损害时可出现双下肢的感觉性共济失调，伴有脑症状，可借此与脊髓性感觉性共济失调相鉴别，一般大脑性共济失调不及小脑共济失调严重，且较少伴发眼球震颤。

鉴别诊断 共济失调应与下列情况鉴别：①不完全瘫痪。有步行及随意运动障碍，甚似共济失调，但原因是肌无力。②肌张力增高，亦影响运动的完成。见于锥体系或锥体外系疾病。③不自主运动，如舞蹈病、手足徐动等，可误以为共济失调，但往往伴其他异常。④站立步行不能，多为癔病性，鉴别不难。⑤眼部病变引起的假性共济失调。眼肌麻痹时将对象物认错，随意运动出现偏斜。遮闭患眼则此现象消失。

gongjia banjing

共价半径 covalent radius 大量化合物中共价键键长的实验测定结果表明，每种元素的原子在形成**共价键**时可想象成一个具有一定半径的球体，这个半径值称为该原子的共价半径。两原子成键时，相当于它们的“共价球面”相接触。因此，共价键的键长（即两原子的核间距）近似等于两成键原子的共价半径之和。L.**鲍林**提出的当原子形成单键时的共价半径值见表。

形成单键时的原子共价半径(pm)

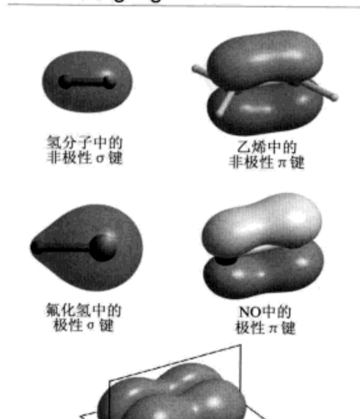
								氢H	29
硼B	88	碳C	77	氮N	70	氧O	66	氟F	64
		硅Si	117	磷P	110	硫S	114	氯Cl	90
		锗Ge	122	砷As	121	硒Se	117	溴Br	114
		锡Sn	140	锑Sb	141	碲Te	137	碘I	133

共价半径的主要用途是预测和估算键长。例如，按表给数据可估算出有机化合物中各种单键键长为C—C 154、C—H 106、N—H 99、O—H 95、N—O 136皮米，均与实验观测结果符合得很好。

共价半径的大小不仅因化学元素的不同而异，而且与所形成的共价键类型有关。例如，当碳、氮、氧原子在形成双键时，它们的共价半径均相应减小（分别为67、65和57皮米）。

gongjiajian

共价键 covalent bond 原子间通过共享电子而产生的结合作用（**化学键**）。具有一个共价单键的典型分子是氢分子H_2（同核双原子分子）和氟化氢HF（异核双原子分子）。两种分子中的每个原子各提供一个电子构成成键电子对。它们的自旋方向相反，集中在两原子之间的区域运动。在H_2中两原子核对成键电子对的吸引力相等，分子的正负电荷中心相重合，这种**化学键**无极性。在HF中两原子核对成键电子的吸引力不同，成键电子偏向一方，使化学键具有极性，称为极性键。若成键**电子云**相对于两原子核连线呈圆柱形对称，这种键称为σ键。如果由σ键结合的两个原子上尚有未成对电子，则后者可进一步配对形成π键或δ键。其中π键由两个轨道相互平行的价p电子配对生成，其电子云被一个通过分子轴的节面分为对称的两块，在节面上成键电子云密度为零，如图1中的乙烯分子；δ键则由两个轨道平面相互平行的价d电子配对生成，其电子云被两个通过分子轴且相互垂直的截面分为四个对称块，如



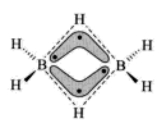
Cu_2中的非极性δ键
(电子云有两个相互垂直的截面)

图1 定域共价键——σ、π和δ键

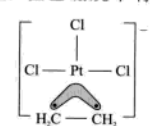
图1中的Cu_2分子。在多原子分子中，共价键可以存在于两个原子之间，称为定域键；也可以存在于多个原子之间，称为离域键。

定域键是指仅涉及两个原子的共价键。只包含定域键的多原子分子可忽略各化学键间的影响，视为各原子是由相对独立的单个共价键相互连接。从而可把描述双原子分子中化学键的方法用到多原子分子的定域键上。例如乙烯中有σ键5个（1个C—C,4个C—H）和π键1个（C—C）。分子的结合能近似等于这些定域键键能的总和。

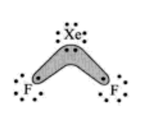
离域键是在多个原子之间形成的共价键。它包括多中心键π配键、夹心键和共轭π键等（图2）。例如，在乙硼烷中有2个B—H—B桥式两电子三中心键、在XeF_2中的四电子三中心键。π配键是配体的π电子向受体原子配位形成的。例如在$[(C_2H_4)PtCl_3]^-$中，乙烯的π电子向铂原子配位而形成C—Pt—C两电子三中心键。夹心键是两个环形化合物上的共轭π电子向中心离子的配位键。夹心化合物二茂铁即属这一情况。共轭π键是在3个和3个以上原子之间形成的大π键，典型的例子是苯和萘分子，其上的大π键分别遍及6个和10个碳原子。



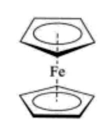
乙硼烷中的两个B-H-B二电子三中心键(缺电子)



乙烯的π电子向铂原子配位，形成二电子三中心键



XeF_2中的四电子三中心键(富电子)



二茂铁中两戊环共轭π电子与铁原子形成夹心键



苯分子中的六碳原子共轭π键



萘分子中的十碳原子共轭π键

图2 典型的离域共价键

共价键的特征是有饱和性和方向性。一个原子可形成共价键的最大数目等于其价电子总数，称之为原子价。共价键之间有特定的相对取向，例如水分子是弯曲形的而二氧化碳分子是直线形的。共价键的方向性使分子具有特定的几何形状。

Gongjinhui

共进会 Joint Progressive Society 中国清朝末年由一部分长江中下游和南方几省的同盟会会员组织的革命团体。光绪三十三年（1907），若干籍隶长江中游数省、在会党中有较高地位的会员，如四川张百祥、湖北刘公、湖南焦达峰、江西邓文翚等，认为同盟会“行动舒缓”，不重视在长江流域起义，因而倡议另行组织一个革命团体，以结纳会党为主，谋在长江发难。8月，共进会在日本东京成立，参加者有川、鄂、湘、赣、皖、浙、粤、桂、滇等省人士百余人，绝大多数是同盟会会员。举张百祥为会长。当即发表宣言，着重强调排满。其后，邓文翚、刘公相继任会长。共进会虽自称为同盟会的“行动队”，但实际上是自行其是。1909年后，孙武、焦达峰、邓文翚先后在湖北、湖南、江西设立共进会，积极联络会党。共进会联络会党虽进展迅速，但在1909～1910年间，湖北、湖南先后有几处会党轻率起事，致相继溃败，且使共进会的秘密活动有所暴露。孙武等领导人感到会党散漫难制，不易成事，于是将联络重点转向**新军**。

1911年春，共进会重要成员邓玉麟在武昌设同兴酒楼为联络据点，共进会在湖北新军中的活动取得长足的进展，与**文学社**并称新军中的两大革命团体。同年初秋，文学社和共进会达成联合协议，组成统一指挥起义的领导机构，共同发动了10月10日的**武昌起义**。湖南首先响应武昌起义。焦达峰领导的共进会和会党参与了长沙起义，获得胜利，焦达峰被举为湖南军政府都督。江西共进会人参加了九江和南昌的起义。

共进会在武昌首义和湘、赣等省响应的过程中，起了很大作用。**辛亥革命**后，由于多数领导人分别同其他派别的人从事筹组政党的活动，共进会无形中涣散解体。

gongjuhe

共聚合 copolymerization 由两种或两种以上的**单体**在同一体系中共同进行链式**聚合反应**，生成同一分子中含有两种或两种以上单体单元的**聚合物**的反应。共聚合反应可以按**自由基聚合**、**离子型聚合**等机理进行，其产物称为**共聚物**。由于共聚物的分子链是由两种（或多种）单体单元所组成，它的物理力学性能取决于这些单体单元的性质、相对数量和排列情况，因此，利用共聚合可设计和制造出符合所需性能的聚合物，大大扩充了聚合物的品种和应用领域。

共聚合方程 在大多数情况下，共聚物的组成与生成它的单体物料的组成是不同的，主要由构成共聚物的单体的聚合速率决定。从理论上研究较多的是两种单体进行的共聚合反应，称为二元共聚合反应。在理论上推导出了二元共聚合方程，在推导过程中，假设它们的活性链（可以是自由基、碳正离子或碳负离子）的化学活性只和链末端的那个单体单元有关，并且引入稳态假设，假定每一种活性链浓度保持不变，经简化后即得到以浓度表示的共聚合方程：

$$\frac{d[M_1]}{d[M_2]}=\frac{[M_1]\left(r_1[M_1]+[M_2]\right)}{[M_2]\left(r_2[M_2]+[M_1]\right)} \quad (1)$$

式中r_1和r_2分别是单体M_1和M_2的竞聚率，$r_1=k_{11}/k_{12}, r_2=k_{22}/k_{21}$。如果将上式中的浓度改用摩尔分数来表示，即令

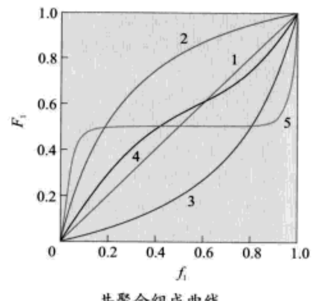
$$f_1=\frac{[M_1]}{[M_1]+[M_2]},\ F_1=\frac{d[M_1]}{d[M_1]+d[M_2]}$$

f_1和F_1分别表示单体M_1在单体混合物和共聚物中所占的摩尔分数，则上式变为以摩尔分数表示的共聚合方程：

$$F_1=\frac{r_1f_1^2+f_1f_2}{r_1f_1^2+2f_1f_2+r_2f_2^2} \quad (2)$$

许多实验都证明了低转化率下共聚合方程的正确性，共聚合方程适用于自由基、正离子和负离子共聚合。由于共聚物组成常与原料单体的组成不同，随着反应的进行，原料单体组成和生成的共聚物组成在不断发生变化，因此上述共聚合方程只代表原料单体组成和瞬间生成的共聚物组成间的关系。它只适用于低转化率下的计算，如果要用原料单体组成计算高转化率下的共聚物组成，可用有关的积分方程。

共聚合组成曲线 为了简便而又清晰地反映原料单体组成和共聚物组成之间的关系，常根据共聚体系中单体的竞聚率用f_1—F_1曲线表示式（2），这种曲线称为共聚合组成曲线。可以根据实验数据得出。共聚合组成曲线的形式与共聚体系中单体的竞聚率有很大关系，下图给出了有



共聚合组成曲线

代表性的五类典型的曲线。①当$r_1=r_2=1$时，为理想恒比共聚，此时共聚物组成等于物料的组成（直线1）。②当$r_1>1$、$r_2<1$时，则得曲线2，表明M_1要比M_2更易进入共聚物中，不易得无规共聚物。③当$r_1<1$、$r_2>1$时为曲线3，表明M_2要比M_1更易进入共聚物中。④当$r_1<1$、$r_2<1$时为曲线4，曲线与对角线相交点称为恒比共聚点，此时共聚物的组成等于物料的组成。⑤当$r_1\approx0$、$r_2\approx0$时为交替共聚（曲线5），在很广的物料配比范围内都能得到交替共聚物。

gongjuwu

共聚物 copolymer 两种或多种**单体**在同一体系中发生链式**聚合**反应，生成的分子链中含有两种或多种单体单元的**聚合物**。根据各单体单元在共聚物分子链中的排列方式不同，可将聚合物分为无规共聚物、交替共聚物、嵌段共聚物和接枝共聚物。如对于由M_1、M_2两种单体形成的共聚物，其链结构可以表示如下：

$\sim M_1M_1M_2M_1M_2M_2M_1M_2 \sim$ 无规共聚物

$\sim M_1M_2M_1M_2M_1M_2M_1M_2 \sim$ 交替共聚物

$\sim M_1M_1M_1M_1M_2M_2M_2M_2 \sim$ 嵌段共聚物

$\sim M_1M_1M_1M_1M_1M_1M_1M_1 \sim$ 接枝共聚物

（第四个M_1上接枝 $M_2M_2M_2M_2$）

共聚物可以通过**自由基聚合**、**离子型聚合**等反应制备。共聚物的性质与每一单体的均聚物的性质有很大差别，**共聚合**对改善均聚物的性质、扩大聚合物的应用范围有重要作用。如由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯制备得到的接枝共聚物ABS是重要的工程塑料；由苯乙烯和丁二烯共聚合得到的三嵌段共聚物SBS是一种热塑弹性体，应用范围很广。接枝共聚物和大部分嵌段共聚物并不是用两种或多种单体直接共聚合的方法合成的，而是采用其他方法，例如先合成一种高分子，然后与另一种单体进行接枝共聚合或嵌段共聚合。随着聚合方法的发展，尤其是**活性/控制自由基聚合**的发展，合成的共聚物的结构花样日趋增多，特别是在嵌段共聚物和接枝共聚物的合成方面有很多新的进展，对聚合物性质的研究也日益深入，并带来了新的应用。如嵌段共聚物可以在溶液中、本体条件下组装，形成结构新颖、有序的纳米图案或有序分子聚集体，为制备新结构和功能的材料奠定了基础。

gongming

共鸣 resonance 当周围空气中的声波频率和这个共振频率相同时发生**共振**的现象。见**亥姆霍兹共振器**。

gongqihun

共妻婚 polyandry 一个女子同时和两个或两个以上的男子结为夫妻的一种婚姻形式。又名一妻多夫。此俗在中世纪的中亚地区多见。斯里兰卡、新西兰的某些民族，因纽特人、阿留申人、非洲的巴汉巴人以及印度东南部的奈尔人、托达人和中国藏族中也存在。产生于对偶婚向一夫一妻婚过渡阶段，与一夫一妻制共存。通常有兄弟共妻、朋友共妻和父子共妻等几种形式。中国藏族的一妻多夫婚姻中以兄弟共妻最为常见。一般情况下一个姑娘嫁给某家的长子，她即同时成为其他儿子的妻子。这种家庭多以女子为中心，她独居一室，各兄弟轮流与之同宿。妻子所生的子女统称长兄为父亲，称其余兄弟为叔叔。兄弟共妻有利于保持家族的财产和社会地位，并利于维持人口数目的均衡。南印度的高原姆杜瓦尔人也容许一妻多夫，但忌讳兄弟共妻的方式。事实上，真正的一妻多夫婚姻极为罕见。早期进化论学者中有人认为它是人类文明进程中的残留和延续，也有学者认为一妻多夫这一奇异的现象是某些民族对居住地女性稀少等特殊环境作出的特定反应。

Gongqing Cheng

共青城 Komsomolsk-na-Amure; Komsomol' sk 俄罗斯远东区最大的重工业城市。在阿穆尔河下游与贝阿铁路的交会处。人口28.7万（2002）。1932年由苏联的共青团员在彼尔姆斯科耶村的基础上发展建设起来的。第二次世界大战期间为重要的军工生产基地之一。工业以机械制造为主，主要生产舰艇、飞机、铸造机械、重型机械及专用机床等，还有大型钢厂、炼油厂、木材加工及建筑材料厂等。贝阿铁路东段主要铁路枢纽，有铁路支线连接西伯利亚大铁道，同**萨哈林岛**（库页岛）有复线输油、输气管相通。建有两所高等学校、一座剧院，以及地志博物馆和艺术博物馆。

gongshen

共渗 co-cementation 将**工件**置于含有至少两种欲渗剂中，经过一次加热扩散过程，使元素同时渗入工件表层的化学热处理工艺。

共渗可以发挥各种单元渗的优点，并弥补其不足之处，使零件表面获得良好的综合性能指标（见**化学热处理**）。如碳硼共渗，渗碳层为渗硼层提供更高强度的支承，以防止薄的渗碳层压裂；而渗硼层又赋予零件很高的硬度、红硬性与耐蚀性，这是单一渗碳工艺难以达到的。共渗处理早已广泛应用于工业生产，如碳氮共渗、硫氮共渗、氧碳氮共渗、硼硅共渗、铬铝硅共渗等。

gongsheng

共生 symbiosis 两种不同生物个体之间任何形式的共同生活。包括互惠共生、共栖和寄生现象。因此，共生既包括有利的联合，也包括有害的联合。共生的个体称为共生体。人们有时把共生与互惠共生二词看作相同，因而导致混乱。从广义上说，生活在一起的任何两个物种种群间的联合，不论一个物种对另一物种有利、有害或毫无影响，都是共生关系。

gongshengxing

共生星 symbiotic star 在光谱中既出现冷星低温吸收线又出现热天体高温发射线的恒星。这表明同一个天体上同时存在可见光波段温度低于4 000K左右的物质和温度高于20 000K的物质。1941年P.W.梅里尔首先把这种光谱性质很不相同但又互为依存的星取名为共生星。共生星的光变具有准周期的类新星爆发特征，并有小振幅的快速非周期光变。1969年A.A.博亚尔丘克提出共生星的三个判据：①晚型星光谱的吸收线（如TiO带，CaI，CaⅡ等）。②HeⅢ、OⅢ或更高电离电位原子的发射线（发射线的宽度不超过每秒100千米）。③亮度的变化在几周内达到三个**星等**。现已发现的共生星约有50颗，研究最早的和典型星是仙女座Z，共生星有时又称作仙女座Z型星。有一颗共生星特具魅力，即宝瓶座R，它有一条长约1 500**天文单位**、以2 000千米/秒的速率从中央恒星向外运动的狭窄喷流。共生星的光度与光谱变化有一定的相关性：往往当光度增强时，晚型吸收谱和高激发发射线减弱或消失，B型气壳谱增强；当光度变弱时，晚型吸收谱和高激发发射线又重新出现或加强。共生星的空间分布与行星状星云相似，集中在银道面附近，属年龄较老的盘星族。

共生星中既有很多变星，也有一些再发新星。它是单星还是双星一直有争论。单星说认为共生星是小而热的蓝星，周围有一个变化的星周壳层。双星说认为共生星是由一颗晚型冷星和一颗低光度的热星

组成的，它们有一个共同的气体包层；假定冷星是正常巨星，则热星在赫罗图上位于主星序的下方，与行星状星云的中心星、某些新星的热子星位置相近。用X射线、紫外、可见光、红外到射电波段对共生星进行了大量观测，积累了许多资料。共生星最可能的解释是，这样的“恒星”是密近双星系统（甚至可能是半接双星）其中冷子星的物质下落到白矮星（也可能是中子星或主序星）伴侣上形成一个热斑。热斑的辐射使下落的气体电离，从而辐射出热气体特有的发射线光谱。

gongsheng zhiwu

共生植物 symbiotic plant 有其他生物与之共生在一起的植物。不同的植物与其他生物共生的部位各不相同。如蕨类植物满江红的叶片中有原核生物鱼腥藻共生；裸子植物苏铁的根中有原核生物念珠藻共生。被子植物与其他生物共生的更多，如豆科植物的根部都有可固定大气中氮的原核生物根瘤菌共生，在其根部形成根瘤。还有许多真菌与裸子植物及被子植物的根部共生，形成菌根（包括外生菌根和内生菌根）。著名的药用植物天麻与担子菌中的蜜环菌共生。还有一些原核的蓝藻及真核的绿藻与真菌共生，形成了一类特殊的生物共生体——地衣。此外，还有少数真核藻类与动物共生，如小球藻与原生动物草履虫共生，小球藻与某些刺胞动物海葵共生等。植物和其他生物共生是一种普遍的生物现象。植物和其他生物共生一般是互惠的，在种子植物中与其他生物共生的部位通常是根部，它为共生生物提供了生存的环境，并为共生的生物（根瘤菌或真菌）提供一些养料。另一方面，共生的生物也为植物制造养分，如菌根菌可以分泌多种水解酶，可从外界吸收水分和养料，并供给共生的植物。许多树木能在岩石缝隙中生长，其原因之一是共生真菌的作用。根瘤菌可以固定大气中的氮，所形成的氮化物也能为共生的植物利用。根瘤菌和一些能固氮的蓝藻是自然界中的天然生物氮肥制造厂，在农业上和自然界的物质循环中具有重要意义。现在人们还在研究使更多的非豆科植物也能与根瘤菌共生形成根瘤，以更有效地发挥共生生物在农业上的作用。

gongsuoju

共缩聚 copolycondensation 结构不同的两种A-B型或三种以上A-A、B-B、C-C型单体进行的缩合聚合。其基本规律和方法和一般的缩聚反应相同。通过共缩聚改变了缩聚产物的结构，不但能够改进原有聚合物的性能，而且为合成具有指定结构或序列的高分子材料提供了途径。

共缩聚产物的特点　一般共缩聚反应得到的共缩聚物的结构单元序列是无规则的，与均聚物相比，其结晶度和熔融温度都降低，机械强度一般也下降，但柔顺性和在溶剂中的溶解度则增加。共缩聚产物的熔融温度与共聚组成符合P.J.弗洛里推导的关系式：

$$\frac{1}{T_m}-\frac{1}{T_m^0}=-\frac{R}{\Delta H_u}\ln N_A$$

式中T_m^0和T_m分别为均聚物和共聚物的熔融温度；ΔH_u为1摩尔重复结构单元的熔解热；N_A为共聚物中能结晶的A组分的摩尔分数；R为气体常数。

有规序列共缩聚物的制备　可以按照经典有机合成方法像合成多肽那样利用活性酯等进行逐步合成；也可以用不可逆缩聚反应（如界面缩聚和低温溶液缩聚）来制得。另外，还可利用酰胺或酯的交换反应得到嵌段共聚物，例如聚酰胺66与聚间苯二甲酰己二胺混合熔融纺丝时，发生交换反应，生成具有嵌段的共聚酰胺，制得的纤维耐疲劳，模量较高。嵌段共聚物也可用具有不同官能团的预聚物作为大分子单体。在较短的反应时间内进行熔融缩聚来制得，这种嵌段共聚物的熔融温度比从单体盐制得的无规共聚物高。

通过共缩聚反应直接合成交替共聚物较困难，但可以采用分步缩聚来实现。与无规共聚物相比，交替共聚物具有较高的耐热氧化性。

gongtong fanzui

共同犯罪 joint offense 两人以上共同故意实施的犯罪。参与共同犯罪的每一个人都称为共同犯罪人，简称共犯。

成立的要件　①犯罪主体必须是两人以上。这里的“人”，一般指自然人，也可以指单位。如果是自然人，必须均为已达刑事责任年龄、具有刑事责任能力的人。②犯罪客观方面必须具有共同的犯罪行为。即各共同犯罪人的行为都是指向同一目标，彼此联系，互相配合，结成一个有机的犯罪行为整体。③犯罪主观方面必须具有共同的犯罪故意。

不成立共同犯罪的情形　《中华人民共和国刑法》规定了的共同犯罪的概念及其成立的条件，下列情况不构成共同犯罪：①两人以上共同过失行为，不构成共同犯罪。②单方故意与单方过失行为共同造成某种危害结果的，不构成共同犯罪。③两人以上实施犯罪时故意内容不同的，不构成共同犯罪。④同时犯不构成共同犯罪。同时犯是指两人以上在同一或者极为接近的时间、场所，对同一犯罪对象实施同种犯罪，主观上却没有犯意联系的情况。⑤超出共同故意范围的犯罪，不构成共同犯罪。⑥事前未通谋的窝藏行为、包庇行为，不构成共同犯罪。

共同犯罪的刑事责任　共同犯罪比单独一人犯罪具有更大的社会危害性，因此，各国刑事立法对共同犯罪人的处罚通常采用从重的原则。中国《刑法》对一般共同犯罪中的主犯、从犯、胁从犯和教唆犯，采取区别对待的原则，分别规定处以重轻不同的刑罚。

gongtong haisun

共同海损 general average 海商法中最古老并适用至今的法律制度之一。指在船舶和货物遭遇共同危险时，为了共同的安全，主动采取抢救措施所造成的新的损失，由因采取该措施而获救的财产的受益各方，在航程结束时共同分摊。这种带有同舟共济性质的原则，即“为大家牺牲的财产，由大家来补偿”的原则，是著名的共同海损原则，不仅被接受为公认的国际惯例，并被许多国家纳入法律规定。

沿革　早在公元前的古希腊时期，商船一旦在海上遇到风险，船长通常会采取措施做出某些牺牲，例如抛货以减轻货载、注水灌舱以灭火、请求他船救助、拖带或临时修理而支出额外费用等。这种做法逐渐成为一种习惯做法。罗马法规定，为解除共同危险而采取措施“自愿牺牲”造成的损失按照各自获救财产的价值比例分摊，第一次在法律上划分了共同海损和单独海损的界限。

成立要件　共同海损的成立必须具备以下要件：①海上危险必须是危及船方与货方共同利益而且是真实的危险；②共同海损措施必须是有意的、合理的、有效的；③共同海损的损失必须是特殊的、异常的、由共同海损措施所直接造成的。

中国关于共同海损的规定　1992年通过的《中华人民共和国海商法》第193条规定：“共同海损是指在同一海上航程中，船舶、货物和其他财产遭遇共同危险，为了共同安全，有意地合理地采取措施所直接造成的特殊牺牲、支付的特殊费用。”第194条规定：“船舶因发生意外、牺牲或者其他特殊情况而损坏时，为了安全完成本航程，驶入避难港口、避难地点或者驶回装货港口、装货地点进行必要的修理，在该港口或者地点额外停留期间所支付的港口费，船员工资、给养，船舶所消耗的燃料、物料，为修理而卸载、储存、重装或者搬移船上货物、燃料、物料以及其他财产所造成的损失、支付的费用，应当列入共同海损。”据此，共同海损的损失包括两部分：①共同海损措施所造成的船舶和货物等财产有形的物质损失；

②共同海损措施引起的和实际支出的额外费用。

全部共同海损的损失，应由受益方按照各自的分摊价值比例分摊。船舶、货物、运费的共同海损分摊价值分别是：①船舶，按航程终止时在终止地的完好价值，减除不属于共同海损的损失金额计算；或者按照航程终止时船舶在航程终止地的实际价值，加上共同海损牺牲的金额计算。②货物，按照货物在装船时的价值加保险费加运费，减除不属于共同海损的损失的金额和承运人承担风险的运费计算。货物在抵达目的港以前售出的，按照出售净得金额，加上共同海损牺牲的金额计算。③运费，按照承运人承担风险并于航程终止时有权收取的运费，减除为取得该项运费而在共同海损事故发生后，为完成本航程所支付的营运费用，加上共同海损牺牲的金额计算。

gongtong jijin

共同基金 mutual fund 将认购者基金投资于多样化的证券方面，并相应发行可代表其拥有这些证券份额的单位股票的公司。又称单位信托公司或股份不定信托公司。它与投资信托公司（股份固定信托公司）不同，后者以公司本身资本发行股票。股份固定信托公司的资本总额是固定的，其股票可在市场上买卖。共同基金总是持续不断地按净资产价值（再加上经销费）出售新股票，并按其所拥有的证券市价确定每日净资产价值，随时购回已售出的股票。

gongtong susong

共同诉讼 co-litigation 当事人一方或双方为两人（含两人）以上的诉讼。共同诉讼属于诉的合并，其意义在于节约诉讼成本，并避免法院在同一事件处理上作出矛盾的判决。在中国民事诉讼法中，共同诉讼包括必要共同诉讼和普通共同诉讼两种类型。

必要共同诉讼 当事人一方或者双方为两人以上，诉讼标的是同一的，法院必须合一审理并在裁判中对诉讼标的合一确定的共同诉讼。其目的在于防止矛盾判决。共同诉讼人应一同起诉或应诉。如果共同诉讼人未一同起诉或应诉，法院应当追加。共同诉讼的一方当事人对诉讼标的有共同权利义务的，其中一人的诉讼行为经其他共同诉讼人承认，对其他共同诉讼人发生效力。

普通共同诉讼 当事人一方或者双方为两人以上，诉讼标的是同一种类，法院认为可以合并审理并且当事人也同意合并审理的共同诉讼。其目的在于实现诉讼经济。如一人对数人实施加害行为，造成损害时，数人作为共同诉讼人分别向加害人提出损害赔偿请求。共同诉讼人之间没有共同的权利义务，对其中一个诉讼标的作出的判决，其效力不及于其他的诉讼标的。普通共同诉讼有两个以上诉讼请求，必要共同诉讼则只有一个诉讼请求。普通共同诉讼既可以单独起诉，也可以共同起诉。

Gongtong Tongxunshe

共同通讯社 Kyodo News Agency 日本最大的通讯社。简称共同社。1945年11月1日成立。前身是同盟通讯社（1936～1945）。共同社作为社团法人组织，与日本各报社、日本广播协会等新闻机构合作，开展各项新闻报道活动。总社设在东京。有职工约1 800人。国内有6个总分社，46个分社。国外有41个分社，派有常驻记者200余名。



共同通讯社办公大楼

gongtong xunlian

共同训练 common training 军人均须进行的军事科目的训练。又称入伍训练。是技术、战术训练的基础。目的是使军人严格执行条令、条例，加强组织纪律观念，养成良好作风，掌握基本军事知识和技能，增强体能和提高心理素质。

共同训练的基本对象是每年入伍的新兵、军队院校从地方招收的新学员、部队从地方特招的军官或专业士官。通过训练，实现其由普通公民向合格军人的转变。对其他军人，通常进行必要的共同科目复训，使之保持良好的基本军事素质。内容一般按照军人必备、全军通用的要求设置。为增强适用性，各军种、兵种可根据自身特点增设相应内容。中国人民解放军的共同训练，主要内容包括：共同条令（内务、纪律、队列条令）、军事体育、军人卫生知识、战场防护和救护知识、军人心理常识和心理训练、简易射击学理和轻武器射击、手榴弹投掷、战术基础动作和战备基础训练等。有些国家军队的共同训练内容除此外，还包括军法知识、通信联络和工程作业等。组织实施共同训练，强调依据有关条令、条例和部队训练（院校教学）与考核大纲，并按照全军通用教材（多媒体课件）的内容进行。

gongxiang cunchu

共享存储 shared memory 在计算机的并行处理系统中，多台处理机共用一个主存储器并通过共享变量以实现各处理机之间的通信和同步的机制。系统中每一台处理机都可以在主存储器中存入或取出信息。与共享存储对应的是消息传递，在消息传递系统中，每台处理机只能访问自己的局部存储器，处理机间的通信通过消息传递来进行。反映在体系结构和编程模式上二者明显不同。

在共享存储系统中，由于多台处理机共享存储器，使存储器成为系统瓶颈。因此，规模较大的共享存储系统把共享存储器分布于各处理机之中，并采用高速缓冲存储器（cache）来缓解由共享引起的冲突以及由存储器分布引起的访存延迟。但存储器的分布引起非一致的访存结构，即处理机访问不同的存储单元有不同的延迟；cache的使用又带来了cache一致性问题，即如何保证同一单元在不同cache中备份的数据一致。存储一致性模型和cache一致性协议对共享存储单元内容的变化被不同处理机所接受的次序进行约束，保证并行程序的正确执行。存储一致性模型是系统设计者和程序员之间的一个约定，它给出了判断共享存储程序及结构正确的标准。其中顺序一致性模型被作为共享存储程序执行正确性的标准。在顺序一致性模型中，多处理机并行执行程序的结果等于把每个处理机所执行的指令流顺序地交织在一起在单机上执行的结果。cache一致性协议是为了实现某种存储一致性模型而把一台处理机新写的值传播给其他处理机的机制。为了实现高效传播，cache一致性协议通常需要考虑以下几方面：如何传播新值？谁可以产生新值？何时传播新值？新值传播给谁？

常见的共享存储系统的体系结构有：①无cache结构。这种系统的处理机没有cache，多台处理机通过交叉开关等互联网直接访问共享存储器。②共享总线结构，即对称式多处理机系统所采用的结构。③cache一致的分布式共享存储结构。④唯cache结构。⑤cache不一致的分布式共享存储系统。

gongxiangshui

共享税 sharing tax 中央政府和地方政府按照一定方式分享收入的税收。全称中央与地方共享税。主要由中央政府直接管理，税种的开征、停征，税目、税率的调整，减税、免税、加征等都由中央政府决定。

共享税的分享方式有3种：①分征法，即对同一税源，由中央政府和地方政府分别征税，如美国联邦、州和地方政府分别征收的个人所得税；②附加法，即随中央税征收的附加税归地方政府，或者随地方税征收的附加税归中央政府，或者随共享税征收的附加税由中央政府与地方政府共享等；③分配法，即对同一税源，由中央政府征收以后按照一定规则分配给地方政府或者由地方政府征收以后按照一定规则分配给中央政府。

自1985年以来，中国除明确规定的中央税和地方税以外，其他税种都属共享税，其收入按照一定规则在中央政府和地方政府之间分配。

见税收分割。

gongxiangzhi

共享制 common sharing system 工人工资与企业经营绩效的指数（纯收入或利润等）相联系，工人、投资者和企业主共享经营成果（纯收入或利润）的分配形式和工资形式。又称分享制。

内容 在共享制企业中，企业生产经营活动的净收入既不完全属于投资者所有，也不完全属于劳动者和企业家所有，而是属于企业法人所有，即属于劳动者、投资者和企业家共有。由此形成的财产是劳动者、投资者和企业家的共有财产。因此，生产经营活动的净收入在劳动者、投资者和企业家之间进行分配。否认资本主权，认为劳动者、投资者、企业家在生产经营活动中的地位是平等的，与企业的关系是平等的交换关系，其权利、义务通过他们与企业签订的合同确定。企业是生产者——投资者、劳动者、企业家——共同的企业；而资产是属于投资者所有的，企业不具有独立的资产，只拥有资产的使用权。

本质 共享制的思想和主张一度在西方国家引起巨大反响，被认为是解决滞胀问题的新药方，甚至被誉为“自凯恩斯之后最卓越的经济思想”（《美国新闻与世界报导》，1985年8月26日）。有的学者认为，“分享经济”提出的问题，涉及对以往当然的经济制度的再评价；提出的方法不仅见效快，而且是永恒的解决方法。有了这种方法，市场经济就能荟萃资本主义和社会主义两种制度的精华。共享制本质上是一种具体的分配形式和工资形式，并不是一种同工资制度相对立的经济制度；是在资本主义生产方式基础上产生的，所涉及的是企业主和雇佣工人之间的分配关系。分配和工资具体形式的改变，既没有改变工资的本质，更没有改变分配方式。在共享制中，工人的工资分为死工资和活工资两部分，自然会产生双重效果：①降低了企业主的风险，可以获得比较稳定的利润。②有可能促使雇员从个人利益上关心企业的经营效益，因此，对企业主是更为有利的。但是，共享制作为一种市场经济的工资形式，包含了一定的科学成分和积极因素。

gongxiang

共相 universal 欧洲中世纪经院哲学的术语。意即普遍、一般。关于共相是否真实存在的争论，在中世纪经院哲学中分为唯名论与实在论两个对立的派别。就思想渊源来说，共相问题的争论早在古希腊哲学中就已经开始，在中世纪哲学中，因它不仅涉及事物的本质和概念的性质问题，而且直接关系到基督教圣餐“实体转化”和“三位一体”等信条，所以才显得尤为突出和尖锐。在近代哲学中也有不同形式和性质的讨论。

在古希腊哲学中，爱利亚学派最早提出具体的个别事物是不真实的，只有最普遍的存在才是唯一真实的。苏格拉底曾为具体的事物寻找普遍的定义。柏拉图提出普遍的理念，断言只有理念是真实的，认为理念是先于并且脱离感性事物而存在的。与此相反，犬儒学派的安提斯泰尼认为，存在的只是个别的单个个体，普遍不是事物的本质表现，普遍概念只是人们关于事物的思想。亚里士多德在《范畴篇》中认为个别事物是第一实体，而具有普遍性的“种”和“属”则是第二实体。但在《形而上学》中，他意识到普遍的概念是有层次的。他否认最普遍的范畴，如“存在”和“一”是事物的实体，但认为最接近个别事物的“属”概念是实体，它就是事物的形式，也就是事物的本质，它先于个别事物；但是，它并不存在于个别事物之外，而是存在于个别事物之中。

3世纪时，腓尼基的学者波菲利在《亚里士多德〈范畴篇〉导论》中，对共相提出三个问题：①“种”和“属”是独立存在的抑或只存在于理智中？②如果它们真实存在，则是有形体的，还是无形体的？③它们是与感性事物分离的，还是存在于感性事物中与感性事物相一致的？博伊西斯在《波菲利〈导论〉注释》中对这些问题的解答是：“种”和“属”并不是独立存在的实体。当它们被感知时，它们是在个别事物之中；当它们被理解时，则成为抽象的共相。所以，“种”和“属”存在于理智中，也存在于个别事物中。博伊西斯的论述反映了亚里士多德的论点，而这种论述为中世纪经院哲学唯名论与实在论的争论作了理论准备。

罗瑟林、奥康的威廉等极端唯名论者认为，共相不是独立存在的，共相后于事物，共相只是事物的“名称”或人们语言的“声息”，真实存在的只是个别事物。另一种温和的唯名论者如P.阿贝拉尔认为，共相是存在的，但只存在于表现个别事物共性的人的概念中。

实在论者如安瑟尔谟和托马斯·阿奎那等断言，共相是真实存在的。安瑟尔谟是极端的实在论者，断言共相先于事物，在事物之外独立存在。托马斯为温和的实在论者，断言共相既存在于事物中，又存在于理智中。它作为神创造事物的原型，存在于神的理智中，它作为神所创造的事物的本质或形式，存在于事物中。它作为人对事物的抽象的概念，则后于事物而存在于人的理智中。这种论述形式上把共相作为独立存在的实体，实质上借助共相，最终肯定神为独立存在的精神实体。

近代一些哲学流派虽然没有把共相同神直接联系起来讨论，但也很重视共相问题。唯理论者认为普遍概念是天赋的。他们所谓的普遍概念是脱离个别的抽象共相。经验论者在不同程度上都否认共相的客观实在性。J.洛克认为共相是人心中的概念，G.贝克莱认为人心根本不可能构成普遍性概念，D.休谟则认为普遍性概念产生于人的习惯。G.W.F.黑格尔总结了前人的思想，把普遍与个别辩证地结合起来。他把这两者的统一体称为“具体共相”。

gongxing yingshe

共形映射 conformal mapping 单叶解析函数实现的映射。

若$w=f(z)$在区域D内是一个单叶解析函数，则其像集合$G=f(D)$也是一个区域，则称f: $D\to G$是一共形映射。假定有两条光滑曲线α与β在D中一点z_0处相交，则共形映射f: $D\to G$使得$f(\alpha)$与$f(\beta)$在$w_0=f(z_0)$的交角等于α与β在z_0处的交角。因而，共形映射又称保角映射。

共形映射理论中最基本的定理是黎曼映射定理：复平面上边界点多于一点的单连通区域一定可以共形映射到单位圆内部。

共形映射有广泛的应用，尤其是在流体力学、空气动力学、弹性力学等某些计算问题上。例如，N.Ye.茹科夫斯基利用共形映射$w=\frac{1}{2}\left(z+\frac{1}{z}\right)$来研究飞机机翼的设计。

gongxing yu gexing

共性与个性 universality and individuality 表征事物辩证联系特性的一对哲学范畴。

共性指一类事物或一切事物普遍具有的属性。个性指单一事物的个体性、独特性，此事物和他事物的差异性。见**一般与个别**。

gongyou

共有 joint ownership 两个以上的主体对同一**标的物**共同享有同一**所有权**的法律状态。共有人可以是**自然人**，也可以是**法人**。**《中华人民共和国民法通则》**与中国台湾地区民法均将共有分为按份共有与共同共有。德国和日本民法中并无分类，共有仅指按份共有。

按份共有 共有人按各自的份额对同一财产享有所有权。又称分别共有。按份共有的特征和有关权利义务的关系是：①各共有人有确定的份额，他们按份分享权益，分担费用。②对共有财产的管理，由共有人协商进行。意见不一致的，按多数份额的意见进行管理，但不得损害其他人的利益。③对共有财产除协商处分外，各共有人对自己的份额也可出卖、赠与，并可继承。但在出卖时，其他共有人有优先购买权。④在共有财产受到侵害时，每一共有人都有权请求返还原物、排除妨碍和赔偿损失，以维护共有的权益。⑤在分割时按份分配。

共同共有 基于共同关系发生的、各共有人对共有财产享有平等的所有权。又称公同共有。包括：夫妻共有、家庭财产共有、合伙财产共有和遗产分割前的共有。共同共有的特征和有关权利义务的关系是：①共同共有的基础是共同关系，最常见的是夫妻家庭财产。他们对共有财产不分各自的份额，在共同关系存续期间也不能要求分割。②共同共有人对财产有平等的所有权，他们经平等协商进行管理、支配和处分。③共同共有人对共有财产也承担平等的义务，对外就共同财产负连带责任。④在共同关系终止时，共有财产进行分割应经平等协商，确定各自的份额。如果意见不一致，可诉请法院处理。

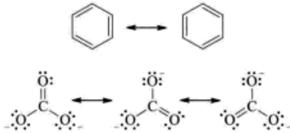
准共有 数人按份共有或共同共有所有权以外的财产权的共有。包括对他物权、**知识产权**等财产权的共有。准共有除适用财产权制度的特别规定外，相应地还要适用有关普通共有的规定。

gongzhen

共振 resonance 物体受到**频率**等于其固有频率的外力作用时产生剧烈**振动**的现象。

gongzhenlun

共振论 resonance theory 一种分子结构理论。适用于讨论一些不能以价键（见**化学键**）结构式进行描述的分子，如苯一类的芳香烃。共振论是20世纪30年代由**L.鲍林**提出的。其主要规则是：当一个分子、离子或自由基的电子结构不能用一个价键结构（路易斯结构）式描述时，则其真实结构就是两个或多个路易斯结构式的混合体。其中每一路易斯结构式又称为正则结构或极限结构。这种正则结构并不存在，只是各种可能的正则结构彼此之间共振的一个杂化体。例如苯（上式）或碳酸根CO_3^{2-}（下式）：



式中⟷表示正则结构的共振。在所有的正则结构中只允许电子移动，核的相对位置不变。所有的正则结构的未共享电子数必须相等。任何正则结构的能量都大于实际分子的能量，共振能导致分子的稳定，等等。共振论是建立在经典结构概念的基础上，能阐明有机化合物的一些性质，如偶极矩、键长、反应位置、酸碱性顺序等。但它是一种定性的经验理论，对有些化合物不适用，也不能说明立体化学问题。

gongzhen sanshe guangpufa

共振散射光谱法 resonance scattering spectrometry 基于光散射与分子光吸收发生共振的分析方法。当**光散射**位于或接近于它的分子吸收带时，可能因产生散射–吸收–再散射过程而使散射强度大大增加，这种现象称为共振光散射。其中作为非弹性散射的共振拉曼散射已为人们熟知（见**拉曼光谱学**），作为弹性散射的共振瑞利散射（RRS）的研究和应用日益增多。共振瑞利散射与瑞利散射相比，具有以下优点：①有更高的灵敏度，可比单纯瑞利散射的强度提高几个数量级。②可以使用普通光源，并通过荧光分光光度计同步扫描而得到完整的RRS光谱。③有更好的选择性。④可为研究分子结构和反应特性提供更丰富的信息。

共振瑞利散射强度 当其他因素一定时，共振瑞利散射强度与以下因素有关：①随分子体积（或分子量）的增大而增强。②随散射分子摩尔吸光系数的增大而提高。③与溶液中散射微粒的浓度成正比，这是共振瑞利散射作为物质浓度测定方法的定量基础。此外，还受分子的共轭体系大小和电荷分布、分子的结构和形状、散射微粒的表面特性和两相间界面的性质、环境因素（包括溶剂的极性、盐效应、pH值和温度）的影响等。

影响共振瑞利散射光谱的主要因素 ①吸收光谱特征。由于RRS是瑞利散射与分子光吸收发生共振而产生的吸收–再散射过程，因此RRS的光谱特征当与**吸收光谱**密切相关。②仪器因素。测量仪器光源（氙灯）的发射光谱特征和检测器（不同型号的光电倍增管）的信号响应曲线的影响。③散射分子的大小。产生共振瑞利散射的条件之一是散射粒子必须远小于入射光波长，当散射分子接近或大于入射光波长时，此时的共振光散射已不是共振瑞利散射，而是共振大粒子散射，它的散射峰将不再受吸收光谱特性的影响，而主要取决于仪器因素。

共振瑞利散射引起的其他光散射现象 在产生强烈共振瑞利散射的体系中，常常可以观察到在入射光波长（即散射波长）2倍处和1/2处（即入射频率的2倍处）也产生显著的光散射，前者称为“二级散射”，后者称为“倍频散射”。此外，在入射光的1.5倍、2.5倍或1/3处也会产生一些相对较弱的散射峰，它们可能是由共振瑞利散射引起的一些共振非线性散射。这些共振非线性散射（特别是倍频散射和二级散射）也具有较高的信号水平，可以用普通光源（如氙灯）作入射光源，且能够在溶液中产生，从而可作为一种光谱现象和分析技术予以研究。共振非线性散射是一种过去很少被研究的散射现象，进一步研究其产生原因、变化规律、它与共振瑞利散射、分子吸收和发射之间的内在联系及其能量转移关系，它的产生和强度变化与分子结构、电荷状态、键合形式、分子大小和形状之间的关系等，并在此基础上进一步拓展其分析应用，都有重要的理论和实际应用意义。

共振瑞利散射的分析应用 ①在生物大分子分析中的应用。自1993年报道用共振光散射技术研究和测定核酸之后，这一技术在核酸、蛋白质、糖类等生物大分子的测定和表征中得到了越来越多的应用。②离子缔合物的RRS及其在痕量无机物和有机物分析中的应用。某些小分子之间的作用也可能引起RRS增强。两种电荷相反的离子之间由于静电引力、疏水作用力和电荷转移作用所形成的离子缔合物也会产生强烈的RRS及共振非线性散射。故可用于痕量无机离子（金属、非金属），以及药物、有机物的测定，且一般具有很高的灵敏度和较好的选择性。③纳米微粒的RRS和共振非线性散射研究。某些纳米微粒能产生强烈的共振瑞利散射和共振非线性散射，其光谱特征和强度变化与纳米微粒的尺度、结构以及浓度表现出明显的相关性。

gongzhentai

共振态 resonance 一类**强子**的统称。研究**原子核**的散射和反应过程中就发现共振

现象。表现为当入射粒子能量取某确定值时，散射或反应的截面迅速增大，截面值随能量的变化行为和经典物理学中熟知的共振现象一致。通过量子力学的分析研究表明，这个共振现象的出现是由于在该能量附近，入射粒子与原子核结合成一个亚稳复合核，经过一定时间后又衰变成末态粒子。这个被看作是入射粒子与原子核复合而成的亚稳复合核就被称为共振态。这样最初建立的共振态观念的含义是亚稳复合粒子。

1952年E.费米等人发现在用π介子和核子碰撞时，在质心系总能量为1 236兆电子伏附近时显现明显的共振现象。这个共振态被称为(3,3)共振，以表明它的自旋和同位旋都是3/2。(3,3)共振是发现的第一个粒子共振态，继承原子核物理学中的理解，在一段时间内它被认为是π介子和核子组成的亚稳复合粒子。60年代中期，新发现的共振态数目已达数十个。由于历史的原因，这些粒子仍被称为共振态，但对这个名称的理解已有了变化。这些共振态和过去熟知的粒子相比，同样有确定的电荷、自旋、同位旋等量子数，同样有确定的质量；只是共振态寿命太短，能级有一定自然宽度，表现为共振态的质量分布在某一确定值附近一定的范围内。因此，共振态和熟知粒子的差异都源于平均寿命不同。共振态多数是通过强相互作用而衰变，强子结构理论的发展显示出这些共振态和熟知的强子是属于同一层次的。

为避免不必要的含混，粒子物理学中把粒子分为两类：稳定粒子和共振态。凡是不能通过强相互作用衰变的粒子称为稳定粒子；凡是可通过强相互作用衰变的粒子称为共振态。按这个理解共振态一定是强子，可和稳定粒子中的强子属同一层次。共振态和稳定粒子的区分在于衰变的相互作用机制不同，而不应简单地归于寿命的长短。

gongzhenxian

共振线 resonance line 处在基态的原子吸收某些具有特定频率的入射光后，能发出同频率的荧光。这些荧光谱线中波长最长的一个称为共振线。原子吸收共振线后发出的同频率荧光称为共振荧光。无论在发射光谱还是在吸收光谱中共振线通常是最强的。碱金属原子主线系的第一个双线(D线)就是共振线（见原子光谱、碱金属原子光谱）。但也可把所有能激发共振荧光的谱线都称为共振线，把其中波长最长的一个称做第一共振线。共振线多指第一共振线。

用共振线照射原子观察其共振荧光是探测和研究原子结构的一种非常灵敏和有效的方法，现在仍然使用。

Gongbang Wangchao

贡榜王朝 Konbaung Dynasty 缅甸最后一个王朝。由缅族领袖雍籍牙在贡榜（今瑞波）创建，故称贡榜王朝，或称雍籍牙王朝。1752年下缅甸的孟族白古（勃固）王朝军队攻占阿瓦，灭东吁王朝。同年，雍籍牙以贡榜为基地，多次击败孟族军队，威名大震，各地首领前来归顺，他被拥戴为王。他首先征服缅北掸族各土司，接着于1753年攻占阿瓦，1756～1757年相继占领卑谬、大光（今仰光）和白古，基本实现缅甸的统一。1758年远征曼尼普尔，俘获大批工匠和星相家，促进了编织工艺、金银首饰制造等技术和天文学的发展。1760年远征暹罗时病逝。孟驳继位（1763～1776年在位）后，于1764年再征暹罗，1767年攻占暹罗京城阿瑜陀耶。1768～1775年郑信王领导暹罗人反抗，缅军被赶出暹罗。这是缅暹战争的转折点，此后缅暹之间的战争皆以缅甸失败告终。孟云在位时（1782～1819）于1783年迁都阿摩罗补罗，并于1784年和1803年在全国范围内进行社会调查。据1803年的社会调查，已有城镇188座、乡村5 885个、人口227万。调查还记录有农民的土地面积、作物产量、贸易和赋税状况，为国家征税和劳役提供了依据。其宗教改革有助于对立教派的团结。在文化上，孟云注意发扬传统文化，搜集历代碑铭；同时吸收外来文化，派遣留学生赴印度研究医学和其他科学，并将100多种孟加拉文、那加利文和梵文典籍译成缅文和巴利文。这一时期缅甸涌现许多杰出学者，文学、史学、法学和考古学等领域呈现欣欣向荣景象。缅甸与邻邦各国建立睦邻友好关系。中缅两国虽在清乾隆年间（1736～1795）发生过战争，但自1769年停战议和后，直到孟云时期，两国和平友好，使节频繁往来。孟云当政时是雍籍牙王朝的黄金时代。孟既继位（1819～1837年在位）不久，英国发动第一次英缅战争，迫使缅甸割地赔款。1829年孟既诏令编撰记载从远古至1754年的《琉璃宫史》。此书是缅甸最著名的标准史书之一。1852年英国发动第二次侵缅战争，占领整个下缅甸。敏东继位（1853～1878年在位）后进行改革，力图通过学习西方科学技术、发展经济增强国力，以遏止英国侵略。1857年将都城从阿摩罗补罗迁至曼德勒，同时大力弘扬佛教。但因王室内部矛盾重重，其改革收效甚微。19世纪末年，缅甸内忧外患，在英国殖民侵略和干涉下，边境纠纷频仍，若干分离势力不断骚扰。1885年，英国发动第三次侵缅战争，攻陷曼德勒，缅甸国王锡袍被俘，王朝灭亡，缅甸沦为英国的殖民地。

Gongbinie Senlin Tingzhan Xieding

《贡比涅森林停战协定》 *Armistice Agreement of the Forest of Compiègne* 1918年11月11日清晨，德国政府代表M.埃尔茨贝格尔同协约国联军总司令F.福煦在法国东北部贡比涅森林的雷道车站福煦的车厢内签署的停战协定。协定的签订宣告第一次世界大战结束。

gongbo

贡舶 中国明朝初年海外诸国贡使所乘的船舶，后引申为明清时代官府的对外贸易。又名市舶。明制，外国贡使来中国，除携带贡品外，准许附带商货进行贸易。对朝贡贡品，明政府均偿以相当代价。非朝贡国家的船舶来华互市例加禁止。明政府对海外诸国来华朝贡的贡期、贡道、船舶数和朝贡人数都有具体规定。通常为三年一贡。为辨认贡舶的真伪，洪武十六年(1383)，礼部制定勘合制度，并开始对暹罗等59国发放勘合文册。贡舶到达港口后，先由市舶司检验“勘合”，相符者方许入京朝贡。

贡舶带来的商货，可由贡使带入京师，在会同馆开市三五日，中国商人及军民人等可将非禁货物运入馆内，在礼部派员监督下“两平交易”。也可以在市舶司所在地互市，由市舶司主持，官设牙行，与民交易。初，贡舶贸易全免课税。弘治、正德年间始行抽分制，税率不一，弘治年间（1488～1505），北京会同馆互市，抽税十分之五。正德年间（1506～1521），在广东市舶司所在地互市，抽税十分之二，此后一般以此为准。隆庆以后，贡舶贸易渐趋衰落。诸国来华之互市船舶，渐称市舶。入清以后，市舶成为外国商船的专称。

Gongbu

贡布 (1933～) 中国登山运动员。运动健将。西藏日喀则地区人，藏族，出生于西藏农奴家庭。1956年参加中国人民解放军，1959年参加中国登山队，同年登上西藏境内的念青唐古拉东北峰(6 177米)和新疆境内的慕士塔格山(7 546米)。1960年他被选为攀登珠穆朗玛峰的中国登山队队员。在攀登过程中，他不仅完成了突击顶峰的任务，而且还为8 000米以上的路线侦察和8 500米突击营地的物资上运作出了巨大努力。于5月25日4时20分，终于和王富洲、屈银华创造了首次从北坡登上世界最高峰——珠穆朗



玛峰的世界纪录。同年获体育运动荣誉奖章。1976年任西藏自治区体委副主任。1979年任中国登山协会副主席。

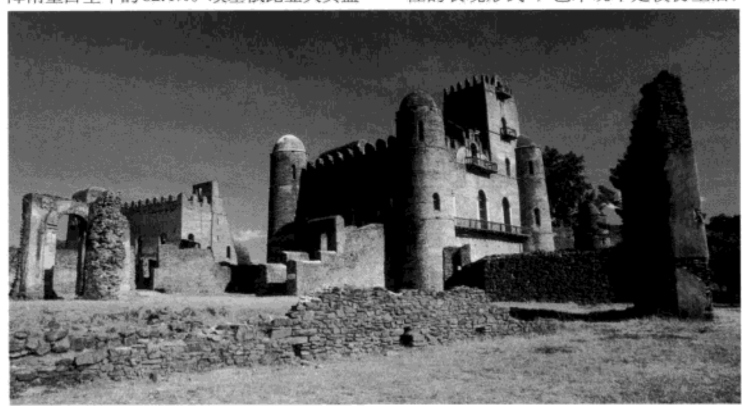
Gongbuluoweiqi

贡布罗维奇 Gombrowicz, Witold (1904-08-04～1969-07-25) 波兰作家、剧作家。生于基埃尔策省奥帕托夫县一个地主兼资本家的家庭，卒于法国旺斯。1927年进华沙大学法律系，同年去巴黎大学攻读哲学和经济学，后在法院任见习律师。1939年离开波兰去阿根廷，曾定居布宜诺斯艾利斯。1963年获得弗尔达基金提供的年度奖学金，在西柏林居住一年。翌年到巴黎附近的洛雅蒙，后又去了尼斯。1967年，由于在文学创作中取得成就，他获得了法尔蒙戴国际文学出版奖。

贡布罗维奇早期发表的作品有长篇小说《费尔迪杜凯》(1937) 和《横渡大西洋》(1953)。前者揭露了波兰30年代陈腐的教育制度造成的危害和社会发展的不平衡，后者反映作者在布宜诺斯艾利斯的见闻和经历。他创作的剧本主要有《宣誓》(1953) 和《轻歌剧》(1975年首演于华沙) 等。《宣誓》反映古代人争夺统治权的斗争。《轻歌剧》说明现实世界已被套上奇装异服的枷锁，人们只有裸身才能脱离尘世的污染。贡布罗维奇的作品充满了荒诞情节的描写，力图从宏观上把握世界，通过对政治和文化的透视来展现这个世界的面貌，从荒诞的表面揭露它内在的丑恶。他是波兰20世纪荒诞派文学的代表作家之一。

Gongde'er

贡德尔 Gondar 埃塞俄比亚历史文化古城。坐落在西北部阿姆哈拉高原玄武岩石脊上，海拔2 300米。人口约19.48万 (2006)。年平均气温17.8℃，年温差6℃。平均年降水量1 275毫米，干湿季分明，6～9月雨季降雨量占全年的82.4%。埃塞俄比亚久负盛名的古都、王宫所在地，基督教文化中心。1632～1855年曾为埃塞俄比亚首都。阿比西尼亚王朝末代王子法西利达斯于1632年定都以后城市发展迅速，成为全国最大的城市和政治、商业、宗教、文化中心，手工业亦著名。1855年迁都后逐渐衰落。19世纪80年代屡遭苏丹人洗劫。后成为意大利属非洲的哈姆拉行政区的首都。有制革、纺织、食品等小型工业。谷物、咖啡、棉花、牲畜的集散中心。有机场，公路通首都和厄立特里亚**阿斯马拉**。多古迹，包括著名的法西利达斯石砌城堡（见图）、皇帝浴场、伊苏大帝（1682～1706年在位）皇宫；皇后缅托瓦布在近郊库斯卡姆建造的拥有宫殿、教堂、修道院的综合性王宫；数座埃塞俄比亚正教教堂，其中17世纪所建的德布雷·梅尔罕·塞拉西教堂装饰华丽。古城外，有一座呈挪亚方舟形的“三位一体”教堂，堂内壁画被视为宝贵的宗教艺术遗产。贡德尔众多古迹1979年被列入《世界遗产名录》，全称法西尔·格赫比及其他古迹。



法西利达斯石砌城堡

Gongduo'er fu

贡多尔夫 Gundolf, Friedrich (1880-06-30～1931-07-12) 德国文学史家、文学批评家。生于达姆施塔特，卒于海德堡。很早就在S.格奥尔格主编的《艺术之页》上发表作品。1916～1931年在海德堡大学任文学史教授。主要学术著作有《莎士比亚和德意志精神》(1911)、《歌德》(1916)、《格奥尔格》(1920)、《作家与英雄》(1921)、《莎士比亚》(两卷，1928)、《浪漫派》(两卷，1930～1931)。此外还曾翻译W.**莎士比亚**的一些作品。他是格奥尔格派的重要成员，是德国所谓“为艺术而艺术”的重要代表之一。他认为，艺术作品，特别是伟大艺术家的作品，是作家的生活和作家的“自我表现”。艺术作品是艺术家生活的一种“第一性的表现形式”，艺术既不是模仿生活，也不是向生活“移情”，它不受道德、科学、国家政权等的约束，而是独立存在，只受本身规律的支配。这就是“为艺术而艺术”的真实含义。他的理论在20世纪初影响了德国一代研究文学的学者。

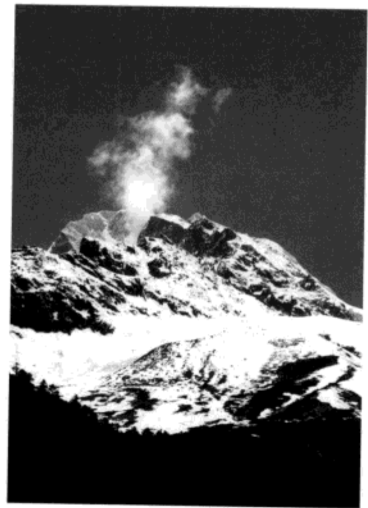
gongfu

贡赋 tribute and taxes 土贡与军赋的合称。中国历代王朝规定臣民和藩属向君主进献的珍贵土特产品称作贡；赋原为军赋，即臣民向君主缴纳的军车、军马等军用物品。随着朝代变迁，赋的概念遂从军赋扩大到来自农田，甚至关市、山林川泽的所有课征物，贡赋逐渐演变成为**税收**的别称，实为中国古代的税收方式。

中国早在公元前21世纪以后的夏朝就已有土贡。据《**禹贡**》记载，当时根据贡土所宜的原则，将九州的土贡划分为三等九级，分别规定其应纳物品，如：扬州贡金二品；兖州贡漆、丝；青州贡盐、浠、海物等，并区分为常贡与临时贡纳。土贡的进献者，在商朝从臣属扩大到周围的部落藩属和归顺的蛮、夷、戎、狄等附属国；在周朝还包括平民在内。周朝对诸侯臣属缴纳的邦国之贡，又进一步细分为九种，包括祀贡、嫔贡、器贡、币贡、材贡、货贡、服贡、斿贡和物贡，称为**九贡**。关于军赋，据《**汉书**》载，商朝和周朝都是“因井田而制军赋”，即实行田制与兵制相结合的办法。如规定十六井为一丘，一丘之地出戎马一匹、牛三头；四丘为一甸，一甸出戎马四匹、兵车一乘、牛十二头、甲士三人、卒七十二人，干戈武器自备。从前3世纪的秦汉及以后历代，凡以农田生产物为课征对象的，都统称为田赋。此后，贡与赋也已不再有严格意义上的划分，而被视为税收的异称。

Gongga Shan

贡嘎山 Konggar Mountain **横断山脉**主峰。又称贡噶山。藏文中以“贡嘎”称雪山，“贡”意为冰雪，“嘎”则为白色。当地称贡嘎山为木雅贡嘎。位于中国川西的康定、泸定、石棉和九龙之间，南北长约200千米，东西宽约100千米。山体呈南北向，海拔5 000米以上。其中，海拔超过6 000米的山峰有45座，主峰海拔7 556米，四川省最高峰，也是横断山区最高峰，有“山中之王”之称。由于地高气寒，**冰川**发育，**雪崩**频繁，**雪线**高度为5 000～5 200米，计有冰川110多条，面积达360平方千米，占四川全省冰川面积的60%，最长的海螺沟冰川达15千米，是亚洲位置最东的低海拔现代冰川。1987年在**泸定县**境建成海螺沟冰川公园。贡嘎山还有中国最大冰瀑布。此外，又有不同温度的沸泉、热泉、温泉、冷泉聚于


贡嘎山风光

冰川森林之中，并有沸泉瀑布，为中国重点风景名胜区。

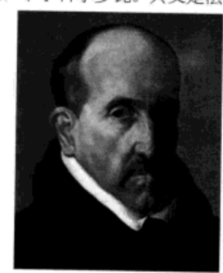
贡嘎山气候复杂多变，东坡从山麓至山顶分布有亚热带至寒带的各种气候带。相对应的植被垂直分布带是：①海拔1 000～1 600米属于旱生河谷灌丛带。②1 600～2 000米为山地常绿阔叶林带。③2 000～2 400米为山地常绿与落叶阔叶混交林带。④2 400～2 800米为山地针阔叶混交林带。⑤2 800～3 500米为亚高山针叶林带。⑥3 500～4 600米为高山灌丛草甸带。⑦4 600～4 900米为高山流石滩植被。主要的动物有金丝猴、扭角羚、小熊猫、苏门羚、金钱豹及野猪、麝、绿尾虹雉、藏马鸡等。1957年6月中国登山队6名运动员成功登上顶峰。

Gongga Xian

贡嘎县 Konggar County 中国西藏自治区山南地区辖县。农业县、粮食生产基地县。位于自治区南部，雅鲁藏布江中游河谷地带。面积2 283平方千米，人口4万(2006)，以藏族为主，还有汉、回、土家、门巴、满等民族。县人民政府驻吉雄镇。14世纪中叶，设立贡嘎宗。1959年将贡嘎宗和姐德秀溪堆合并，成立贡嘎县。县境地处雅鲁藏布江中游河谷区和江南高山宽谷区，高山纵横起伏，连绵不断，多海拔5 000米以上的山峰，地势西高东低，平均海拔3 750米。属高原温带半干旱季风气候。长冬无夏，春秋相连，气温年较差小、日较差大，光照充足，太阳辐射强，雨季降水集中。年平均气温8.5℃。平均年降水量356.6毫米。矿产资源缺乏。农业以种植青稞、冬小麦、春小麦、豌豆、蚕豆、油菜和蔬菜等为主。产苹果、核桃、桃和中药材冬虫夏草、黄连、贝母、雪莲花等。畜牧业以发展牦牛、犏牛、黄牛、绵羊、山羊、生猪等为主。工业以水力发电、粮油加工、建筑建材、采矿等小型工业为主。建有西藏自治区最大的羊卓雍湖抽水蓄能电站。民族手工业以姐德秀围裙著称，产品远销邻近国家。有国道曲错公路、拉亚公路及拉萨至贡嘎机场路等。境内的拉萨机场（通称贡嘎机场），素有“西藏空中走廊”之称。名胜古迹有西藏佛教四大神山之一的曲果日山和多吉扎寺、热麦寺等。

Gonggela-A'ergete

贡戈拉–阿尔戈特 Góngora y Argote, Luis de（1561-07-11～1627-05-23） 西班牙诗人，文学流派“贡戈拉主义”的创始者。生于科尔多瓦贵族家庭，卒于科尔多瓦。其父是法官。15岁进入萨拉曼卡大学学习神学。1589年回到故乡，在大教堂获得一个闲差神职，但不受教规的约束。1617年去马德里，获得国王宫廷小教堂神父的职位。1626年退居故乡科尔多瓦。贡戈拉的诗才，首先为M.de塞万提斯发现。他的谣曲作品发表后获得很高声誉。1627年出版诗作《西班牙荷马的诗作》，但被宗教裁判所查禁。1633年重新出版，得以流传至今。



贡戈拉的诗歌创作分为两类。第一类为短诗，主要体裁是谣曲、歌谣、十行诗和十四行诗；小部分是抒情之作，大部分是讽刺诗。还有一些诗以古典神话为题材。其中以歌谣和十四行诗成就最大。他的诗歌风格幽默、活泼。他的十四行诗大多数是献给达官贵人与朋友的作品，也有描写宫廷庆典的应时之作。第二类为长诗，主要是叙事诗和寓言诗。贡戈拉的“夸饰主义”风格，充分表现在这一部分作品中。1617年所写的《莱尔马公爵颂》是其明证。全诗为79行八音节诗句，描述国王的宠臣莱尔马公爵的生平、功勋和当时的一些重大事件。诗中充满拉丁语汇和神话典故，用词怪僻，晦涩难懂。1610年写成《拉拉切的攻克》，描述西班牙军队以8年时间攻克这个非洲城堡的经过，已甚为晦涩难懂。这种风格在1613年所作的《波吕斐摩斯和加拉特亚的寓言》中表现更为突出。全诗为504行十一音节诗句。题材取自奥维德的《变形记》，叙述巨人波吕斐摩斯破坏水中仙女加拉特亚和牧人阿西斯的爱情。为了夺取加拉特亚，波吕斐摩斯用巨石把阿西斯砸死。众神怜悯阿西斯，将其化为一条河流，永远和加拉特亚在一起。诗中运用大量比喻、典故，描写了西西里岛的景色、巨人的形象及其居住的山洞。这首诗中较少夸饰的个别段落，富于抒情意味。

1612～1613年间所写的《孤独》，是贡戈拉的代表作。这部长诗原计划写四部分，但只完成了第一部分1 100多行和第二部分900多行，共2 100多行。主要用“西尔瓦”体裁写成。第一部分写一个青年船沉落海，漂流到一个海岛的沙滩上，被牧人救走，与他们一起生活，参加他们的节庆和婚礼。第二部分写这个青年随渔民出海捕鱼，与惊涛骇浪搏斗。全诗没有很多情节的叙述，主要是景象的描写，运用了大胆的比喻、奇特的形象、对偶的句式和夸张的词汇以及冷僻的典故，但是结构优美，充分表现了“夸饰主义”诗歌的特色。此外，还有1618年所作的长诗《比拉莫和蒂斯贝的寓言》。

贡戈拉及其同时代人把这种诗歌风格称为“夸饰主义”，其词义来源于“精心培育”的意思。塞万提斯、洛佩·德·维加、F.G.de克维多–比列加斯等著名的作家虽然当时反对这种风格，但是从他们的作品看，也已经受到他的影响。“夸饰主义”影响到散文，形成散文中的“概念主义”。这种散文大量使用抽象的、模棱两可的、难以理解的特殊的概念，表达作者的思想。17世纪西班牙文学中“概念主义”散文的代表作家是格拉西安和克维多。“夸饰主义”以后又称为“贡戈拉主义”，是17世纪西班牙文学中巴罗克时期的代表。这种风格在17世纪几乎占着统治地位，影响达到整个西班牙语世界，到18世纪才告衰落。19世纪时，“贡戈拉主义”成为晦涩难懂的代名词。20世纪，对贡戈拉的评价开始发生变化。由于达马索·阿隆索等人的提倡，20年代出现了重新估价贡戈拉诗歌的浪潮，不少诗人模仿贡戈拉的风格进行创作。

推荐书目

ALONSO D.Estudios y Ensayos Gongorinos. Madrid: Gredos, 1955.

Gongjue Xian

贡觉县 Gonjo County 中国西藏自治区昌都地区辖县。半农半牧县。位于自治区东部，横断山脉北段，金沙江上游西岸。东邻四川省。面积6 256平方千米，人口4万(2006)，以藏族为主，还有汉、彝、白等民族。县人民政府驻莫洛镇。西藏噶厦政权时分属贡觉宗和三岩宗。1959年由贡觉宗和三岩宗合并建立贡觉县。县境地处藏东南三江流域横断山脉峡谷区，山峦起伏连绵，谷深坡陡，丘原交错，河流纵横交错，湖泊星罗棋布。地势总体自东南向西北倾

斜，平均海拔4 000米以上。属高原温带半干旱湿润季风气候，东部金沙江河谷地带温和湿润，西北部和中部虽温和但较干旱，西南较温凉。年平均气温5.2℃。平均年降水量426毫米。矿产资源有砂金、铜、铅、锌、盐、煤、石膏、石灰岩等。农业以种植青稞、冬小麦、春小麦、荞麦、豌豆、油菜和圆根等为主。畜牧业以发展牦牛、黄牛、绵羊、山羊等为主。产冬虫夏草、知母、贝母、雪莲、大黄等中药材。工业部门有农具、纺织、编织等。县内有青贡公路与川藏公路相接，还有贡觉至三岩公路等。

Gongsa'erweisi Diyasi

贡萨尔维斯·迪亚斯　Gonçalves Dias, Antônio (1823-08-10～1864-11-03)　巴西诗人。生于马拉尼昂州博阿维斯塔市，卒于马拉尼昂外海。1838年进入葡萄牙科英布拉大学攻读法律。1844年毕业回国，担任过杂志编辑，在佩德罗二世学校教授过拉丁文和巴西历史。于人种学、历史学、语言学有相当造诣，担任过巴西人种学会会长。通晓英语、法语、德语及印第安人使用的图比语，编辑出版过《图比语字典》(1858)。贡萨尔维斯·迪亚斯是巴西浪漫主义时期的重要诗人。其作品反映构成巴西民族的三个主要种族人民的生活情景，《安唐修士六行诗集》(1848）描写了葡萄牙白人的生活，诗作《女奴》描写的是黑人的生活，《廷比拉人》(1857）描写的则是印第安人的生活。因此他被视为第一位真正的巴西诗人。在他的诗歌里洋溢着对祖国深沉的爱，如1843年旅居葡萄牙时创作的传世名篇《流放之歌》。贡萨尔维斯·迪亚斯是位极富想象力的诗人，其诗作韵律明快，节奏感强，容易被读者熟记。他写过各种题材的诗歌，给他带来声誉的是描写印第安人生活的诗作。这些作品被称为“美洲诗歌”，并为他赢得了“巴西民族诗人”的桂冠。在这些作品中，诗人满怀强烈的美洲本土主义的情感，讴歌印第安人的质朴与刚强，抨击白人殖民主义者的狡诈与虚伪，揭示殖民主义的掠夺给印第安人带来的悲剧。在长篇叙事诗《廷比拉人》中可以看到诗人的这种深沉的民族主义感情。在叙事长诗《伊·尤卡·皮拉马》中，诗人热情赞颂印第安人勇于维护自己尊严的品质。伊·尤卡·皮拉马是图比族中的一位青年，不幸被廷比拉族人俘虏。为照顾年迈体衰又双目失明的父亲，他接受了种种侮辱。成为俘虏再被释放，被视为违背印第安人的做人准则，父亲了解其中内情后，对儿子进行怒斥，并命令儿子与他一起重返廷比拉族人住地。伊·尤卡·皮拉马单枪匹马与全体廷比拉族人展开激战，廷比拉族酋长请求他停止战斗，因为已充分证明了他的勇气。在深信自己部族的尊严得到维护之后，父子俩紧紧地拥抱在一起。诗人的这种民族主义色彩在《皮阿加之歌》、《武士之歌》以及《石头巨人》等以印第安人为题材的诗作中均有体现。这些作品雄浑有力，气势磅礴，节奏鲜明。此外，他还著有《诗歌初集》(1846)、《诗歌二集》(1848)、《诗歌末集》(1851）等诗集和《帕特库尔》(1843)、《莱奥尔·德·门车萨》(1847）等剧本。

Gongsajia

贡萨加　Gonzaga, Tomás António (1744-08-11～1810-04-09)　巴西诗人。生于葡萄牙的波尔图市，卒于莫桑比克。父亲为巴西人，母亲是英国人。8岁时随父母来到巴西。1763年前往葡萄牙入科英布拉大学攻读法律。毕业后在葡萄牙贝雅市任法官。1782年回到巴西任米纳斯州维拉里卡市法官。1786年任巴伊亚州高级法院院长。1789年因参与反对州长被捕入狱。1792年被流放到莫桑比克，曾担任当地政府公职和律师，直到去世。他的著名作品是自传体抒情长诗《迪尔塞乌的玛丽莉娅》(1792)，用牧歌的形式倾吐对玛丽莉娅的爱情，表达了对理想的恋人的眷恋，反映出对没有痛苦没有罪恶的和平宁静生活的渴望。长诗的第二、第三部分于1799、1812年出版，是葡萄牙语文学中开始具有浪漫主义倾向的代表作品。

Gongsalaisi

贡萨莱斯　González, José Luis (1926-03-08～1996)　波多黎各作家。生于圣多明哥。晚年旅居墨西哥，任墨西哥国立自治大学教授。著有小说《巴伊萨》(1956)、《在纽约及其他不幸》(1973)，短篇小说集《画廊》(1975）等。早期出版有短篇小说集《在阴影中》(1943)、《五篇血的故事》(1945)、《街头的人》(1948)、《在这一边》(1954）等。作品多以劳动人民的痛苦、美帝国主义的压迫、种族歧视的凶残为题材。另有论文集《波多黎各的文学与社会》(1976)。

Gongsalaisi Madingneisi

贡萨莱斯·马丁内斯　González Martínez, Enrique (1871-04-13～1952-02-19)　墨西哥诗人。出生于瓜达拉哈拉，卒于墨西哥城。当过乡村医生，后进入外交界，曾任驻阿根廷、智利和西班牙的外交官。1931年退出外交界，致力于文学创作。20世纪40年代在墨西哥城任教授，讲授西班牙语言文学、世界文学和法国文学。曾任墨西哥语言科学院院士、西班牙皇家通讯院院士、墨西哥文化协会主席和国际笔会墨西哥分院主席等职。早年受**现代主义**诗人古铁雷斯·纳赫拉以及法国诗人C.**波德莱尔**和P.**魏尔兰**的影响，初期作品《序曲》(1903）有逃避现实的倾向和**象征主义**的色彩。他曾与埃弗拉因·雷波耶多、拉蒙·洛佩斯·维拉尔德等人一道，主办《飞马座》诗刊，翻译法国和比利时的象征主义诗歌。1914年与现代主义决裂，他的**十四行诗**《扭断天鹅的脖子》非常有名，表达了他与现代主义诗歌决裂的决心。在诗中，天鹅被描写成徒有其名的蠢货，猫头鹰虽然外表丑陋，却具有内在美，从而使天鹅相形见绌。他认为诗歌应当具有警句格言般的思想境界，主张诗歌的风格应当明净清澈，而不是夸饰离奇。他的主要诗作有：《沉默者》(1909)、《隐蔽的小径》(1911)、《天鹅之死》(1915)、《残缺的诗篇》(1935)、《新纳尔西索及其他诗篇》(1952）等。由于他抛弃了天鹅而采取了另一个象征——猫头鹰，又被人们称为“猫头鹰诗人”。他力图用平心静气的语调来表达自己的欢乐、忧伤、怀疑和失望。既不主张新、奇、怪，也不追求“纯粹美”，而是探索“真”与“美”的结合。由于他潜心探讨人生的真谛，晚年又转向了神秘主义。除诗歌之外，他还创作了两部回忆录《猫头鹰人》(1944)和《平静的疯狂》(1951)。

Gongsalaisi Pulada

贡萨莱斯·普拉达　González Prada, Manuel (1848-01-06～1918-07-22)　秘鲁诗人、散文作家。生于利马，卒于利马。年轻时在政治活动中失意，曾去利马郊区务农。1879年太平洋战争爆发，应征入伍。战后参加少数党全国联盟，在欧洲旅居7年。一生致力于破除西班牙文学的狭隘传统和反对学院派的语言，并在诗歌形式和格律的改革方面作过多次尝试，对秘鲁诗歌的发展有一定影响。他的诗歌是拉丁美洲浪漫主义后期诗歌的代表。同时又与何塞·马蒂一道开创了拉美现代主义诗歌运动。重要作品有《自由的篇章》(1894)、《小写》(1901)、《老修女们》(1909)、《战斗的时刻》(1908)、《奇情异调》(1911)、《生活的碎片》(1932)、《在丑行之下》(1933)、《秘鲁民谣》(1935)、《形象与巨大的形象》(1938)、《敬慕》(1947）等。

Gongshan Dulongzu Nuzu Zizhixian

贡山独龙族怒族自治县　Gongshan Derung-Nu Autonomous County　中国云南省**怒江傈僳族自治州**辖县。位于省境西北边缘，北与西藏自治区接壤，西和缅甸相邻。面积4 506平方千米。人口3万 (2006)，人口密度每平方千米仅6.65人。其中**傈僳**


独龙族人剽牛

族占总人口的53.2%，怒族占18.45%，独龙族占15.17%，是省境独龙族、怒族主要聚集地。自治县人民政府驻茨开镇。古属越嶲郡边徼地。1912年置菖蒲桶殖边公署，1916年改设菖蒲桶行政委员会公署，1933年改为贡山设治局。1950年成立贡山县，1956年改为贡山独龙族怒族自治县。县境山高谷深，交通横断，自然植被保存较好。森林覆盖率33.3%，独龙江流域有大面积原始森林，以云杉、冷杉、云南松为主。属亚热带山地季风气候。年平均气温14.8℃。平均年降水量1 637.5毫米。矿产资源以"贡翠"大理石最负盛名，次为铁、锡、铅、锌、金、云母、绿柱石等。农业主产玉米、水稻、旱谷、豆类、麦类、高粱、青稞、马铃薯和油菜子、核桃、油桐、生漆。畜牧养殖以猪、绵羊、山羊等为主。山区盛产怒江冷杉、华山松、云南松、楠木等森林资源。工业有电力、食品、酿造、皮革、粮油加工、石材加工、农机修配等。县境有瓦碧、贡丙公路和县城至独龙江公路等。名胜古迹有摩崖题刻、怒江第一弯等。

Gongtang Danbaizhunmei
贡唐·丹白准美 Gungthan Thapai Dronme (1762～1823) 中国清代拉卜楞寺贡唐仓第三世活佛、学者、诗人。又名衮秋丹白准美。生于安多地区英武乡浪坎木村（今甘南藏族自治州合作市佐盖多玛乡德合茂村）贫苦农民家庭，卒于甘肃拉卜楞寺。5岁入扎西曲岭之佐格寺。7岁被确认为二世贡唐仓活佛转世灵童，迎入拉卜楞寺坐床，为贡唐仓三世活佛。后从嘉木样二世吉美旺波受沙弥戒，取名衮秋丹白准美。清乾隆四十三年（1778），赴西藏拉萨深造，在哲蚌寺果芒扎仓从隆多喇嘛等名师学法。四十八年（1783），随八世达赖强白嘉措受比丘戒。五十二年（1787），获西藏寺院最高僧侣学位"拉让巴格西"。次年，返拉卜楞寺，协助嘉木样二世主持教务。五十八年（1793）出任拉卜楞寺第二十一任法台，达10年之久。他学识渊博，名传藏区，清嘉庆帝赐其呼图克图尊号。有著作11部，收入《贡唐·丹白准美全集》。内容论及佛教之显密佛典、五明之学（见**萨班·贡噶坚赞**）。所著《入中论科判》、《克珠丹僧大师教诫释》、《戒律训言集要》、《米拉日巴教诫释》、《黄教兴盛祈愿文》等，广为藏区僧众传诵。以哲理诗《**水树格言**》为最精，为人称道。此书有拉卜楞寺木刻版传世，今有排印本。所著《藏语口语（安多方言）》一书，对18世纪藏语安多方言有深入研究，得到国内外学者的高度评价。

gong-Zhu-Che
贡助彻 中国春秋时期以前的租税制度。《孟子·滕文公上》记载："夏后氏五十而贡，殷人七十而助，周人百亩而彻，其实皆什一也。"历代经学家和现代史学家对此有不同的解释，但都肯定中国古代实行过贡、助、彻法。**孟子**所说的"夏后氏"、"殷人"、"周人"，有人认为是纵的朝代排列，指夏、商、西周三朝，夏朝行贡法，商朝行助法，西周行彻法；也有人说是夏、殷遗民和周人的横的排列，贡、助、彻均为西周时期施行的赋税制度。孟子原意，当指前者，但西周除行彻法外，确也有助有贡。夏朝是否仅行贡法，商朝是否仅行助法，则缺乏可靠的记载。

对所谓"夏后氏五十"、"殷人七十"、"周人百亩"之异，后人也说法不一。**顾炎武**认为是"夫丈尺之不同，而田未尝易也"。俞樾认为系"莱田多寡之不同"，"夏制，民受田百亩，而以五十亩为莱田，则民所耕者止五十亩，故曰'夏后氏五十'。殷制，民受田百亩，而以三十亩为莱田，民所耕者七十亩，故曰'殷人七十'。周制，民受田百亩，而莱田在其外，……故曰'周人百亩'"。崔述则说"其授田有多寡之殊者，盖夏居安邑，地狭人众，殷在大河南北，稍平广，周起西陲，近戎狄，多旷土，此因乎地者也；古者风气初开，制作未备，力不能以多及，故授田少，后世器日利，人日巧，故授田亦渐多，此因乎时间也"。究竟哪一说较近事实，尚难断定。

贡的起源较早，在原始公社末期，公社首领已部分地靠公社成员缴纳的贡物如家畜、谷物等来生活。阶级和国家产生以后，贡税更成为居民的一种固定和强制性的负担。《考工记·匠人》郑玄注："贡法"，"税夫无公田"。"贡者，自治其所受田，贡其税谷"。相传"禹别九州，随山浚川，任土作贡"，"禹平水土，定九州，四方各以土地所生贡献，足以充宫室，供人生之欲"。这种根据土地状况不同或随乡土所宜的贡纳制度，在夏代已经存在当是可能的，但是否"五十而贡"，是否皆为"五十而贡"，尚难断定。

"助者藉也"，助法即藉法，是驱使"农夫"耕种"公田"的一种剥削制度。一般认为助法以井田下"公田"和"私田"的划分为前提。农夫自耕其"私田"，以维持自己及一家的生活；共耕"公田"，为公社共同体或压迫者、剥削者提供剩余产品。殷代和西周都实行过与井田制相联系的助法，但不一定就是孟子所谓的"方里而井，井九百亩，其中为公田，八家皆私百亩，同养公田"。

关于"彻"的含义和彻法的内容，学界争论很大。《诗》毛传训"彻"为"治"。赵岐《孟子注》："彻，犹人彻取物也。"许慎《说文·支部》："彻，通也。"因"彻"有"通"义，故对于彻法有"为天下通法"、"耕则通力合作，收则计亩而分"、"彻与助无别，皆什一法，改名彻者，以其通贡、助而言也"、"通其田而耕之，通其粟而析之之谓彻"、"彻无常额，唯视年之凶丰，……谓之彻者，直是通盘核算，犹彻上彻下之谓"等不同说法。

《诗经·大雅·公刘》说："度其隰原，彻田为粮。"一般认为是周行彻法的开始。周宣王征服南方谢人后，仍实行此法。《论语·颜渊》中还有鲁亦采用彻法的记载，但至哀公时已废。可见彻法是在王畿和各诸侯国内行之甚久的一种赋税制度，孟子强调周行彻法是有根据的。

西周时期有国、野的划分和对立，作为征服者的周人主要居于国中，被征服者则主要聚居于野鄙。《孟子·滕文公上》云："请野九一而助，国中什一使自赋。"一般认为当时彻法和助法并行，国中用彻法，野鄙行助法。助法和彻法的主要区别在于，

助有公田、私田，由民共耕公田、服劳役；彻则无公田、私田之分，由民自耕其田，交纳部分实物。因此，“彻通贡助”说和“彻为贡助兼用”说似不能成立。

不少人肯定孟子贡助彻“其实皆什一也”的说法，认为当时普遍实行什一之税。但也有人说什一之税可能是指劳动者在兵役、徭役以外应缴纳所种田亩的税率；还有人认为，无论就奴隶制或农奴制来说，什一之税都未免太低，因而可能不是指奴隶或农奴的负担，而是指受有土地的下级领主和自由民向上级领主或公室缴纳的赋税。当时生产力水平较低，剩余产品不会太多，税率是否为“什一”，由于史料缺乏，尚难定论。《汉书·食货志》云：“有赋有税，税谓公田什一及工商衡虞之入也。赋共车马甲兵士徒之役，充实府库赐予之用。税给郊社宗庙百神之祀，天子奉养，百官禄食，庶事之费。”《刑法志》也说：“税以足食，赋以足兵。”《孟子》所谓“国中什一使自赋”的“赋”，似为兵赋，不是田税。

由于学术界对夏、商、西周的社会性质、土地所有制和阶级关系有不同看法，因而对贡、助、彻的性质也有争论。主张西周是封建社会者，认为“助”是劳役地租，“彻”是实物地租；主张西周是奴隶社会者，认为“助”是一种奴隶制的剥削形式；而有些认为殷周实行土地国有制的人，则说“助”、“彻”是地租和赋税的合一，既是地租，又是赋税。

推荐书目

金景芳.井田制的发生和发展.历史研究，1965(4).

徐喜辰.井田制度研究.长春：吉林人民出版社，1984.

赵俪生.中国土地制度史.济南：齐鲁书社，1984.

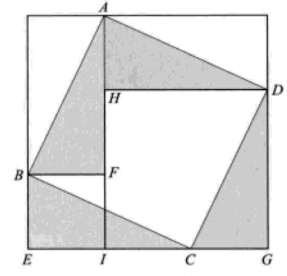
gongfeng

供奉 palace servitor 中国唐代玄宗于内廷供奉的翰林院之外，别建学士院，专供草拟诏制者居住，供职者称翰林学士。翰林学士院建立之后，待诏于原翰林院的文学之士仍称供奉或待诏。见**翰林院**。

gougu dingli

勾股定理 Pythagorean theorem 中国古代几何学的成就之一。它给出了直角三角形三边的长度关系，即任意一个直角三角形的两条直角边长度平方之和等于斜边长度的平方。又称商高定理或毕达哥拉斯定理。

中国汉朝的《**周髀算经**》中记载，周公和商高的一段对话中提到直角三角形有勾三股四弦五的关系。实际上，在《周髀算经》中已给出一般情形的证明；虽然原



赵君卿的弦图

证已失传，但所附的赵君卿（赵爽）的一些勾股割补图说明了他的割补证法。原勾股形是$\triangle AFB$，正方形$FBEI$是勾方，正方形$DHIG$是股方。割下$\triangle DGC$补到$\triangle DHA$，割下$\triangle BEC$补到$\triangle BFA$，得到弦方$ABCD$（见图）。

在欧几里得的《几何原本》第一卷末记载了勾股定理的证明。勾股定理的推广就是任意三角形的余弦定理：$c^2=a^2+b^2-2ab\cos C$，其中C是边c的对角。

Gou Jian

勾践 （？～前465） 中国春秋末期越国国君，军事统帅。一作句践，又称菼执。越王允常子。周敬王二十三年（公元前497）勾践即位，时值楚国联越制吴，吴、越冲突初起，而越国实力尚弱。次年，统兵抗击来攻的吴军于槜李（今浙江嘉兴、桐乡间），以军中罪人成列自刎惊乱吴军而侥幸得胜，使吴王**阖闾**受伤而死，导致吴、越矛盾激化。二十六年，获悉吴王**夫差**欲攻越以报父仇，不听大夫**范蠡**劝阻，发兵攻吴，终因力不能敌，惨败于夫椒（今太湖中西洞庭山，一说今浙江绍兴北），被吴军围困于会稽山（今绍兴东南）。危急之际，纳范蠡委曲求全、以退为进之谋，卑辞厚礼以求和，亲去吴国臣事夫差三年。归国后，以“卧薪尝胆”、志在灭吴的深刻用心，在范蠡、文种辅佐下，励精图治，“十年生聚，十年教训”，发展实力。又恭谨事吴，贡献美女、玩好、方物、巧匠，以娱夫差，消除其对越的戒备；迎合夫差急于求霸之心，导吴北进中原，耗损其国力、军力。三十八年，乘夫差率精兵北上与晋争霸，国内空虚之机，命范蠡率师一部沿海溯淮断夫差归路，自率主力由陆路北上，歼吴守军，攻破吴都，迫夫差求和。四十二年，再次运用乘虚捣隙的战略，率大军攻吴于兵疲民困、大旱成灾之时，采取两翼佯动、中央突击战法，突破吴军江河防御，乘胜连续追击，夺占吴国大片土地，从根本上改变了吴、越力量对比。自周元王元年（前475）开始，对吴都吴（别称姑苏，今江苏苏州）实施长达三年的围困，终成灭吴之功。其后，率兵北渡淮水，与诸侯会于徐州（今山东滕州南），且致贡于周王，受命为伯，成为霸主。《墨子·所染》、《荀子·王霸》都把越勾践列入春秋五霸，称其“霸诸侯。功名传于后世”。司马迁也认为他是贤君。湖北江陵曾出土越王勾践青铜剑，据铭文，乃勾践自用之剑。

goulan

勾栏 中国宋、元时**戏曲**及其他技艺在城市中营业表演的场所。又作勾阑、构栏。勾栏，原即栏杆。明代以后，又把妓院称作勾栏。宋代勾栏多设于瓦市。瓦市，又名瓦舍、瓦肆或瓦子，是大城市里娱乐场所的集中地。勾栏四周围以板壁，一面有门，供观众出入。门口贴有称作“招子”或“花招儿”的花花绿绿的纸榜，预告演出。有的勾栏门首，还要悬挂“旗牌、帐额、神帧、靠背”等装饰物或演出用具，以广招徕。内部设有戏台和观众席。戏台一般高出地面，台口围以栏杆。戏台前部为表演区；后部为演员装扮、休息之所，称作“戏房”。前后台之间，以板壁、屏风或台帐隔开。由戏房通向前台的上下场门，称为“鬼门道”。明初朱权《**太和正音谱**》：“构栏中戏房出入之所，谓之‘鬼门道’。鬼者，言其所扮者，皆是已往昔人。”“鬼门”，又作“古门”。瓦市勾栏的出现，对**中国戏曲**的形成，具有重要意义。这是民间艺人向市民观众长期卖艺的地方，各种技艺之间可以互相交流、吸收。演出可以经常化、固定化。演员有了稳定的演出场所和较好的经济收入，有利于艺术上的提高。从剧场的发展来说，到了宋、元勾栏的阶段，其基本形制已大体具备。但勾栏毕竟还是早期的城市戏曲剧场，有简陋的一面，多少带有临时的性质。

gouloubing

佝偻病 rickets 发生在婴幼儿、学龄前儿童的骨骼骨化不全的病变。骨骼干骺端骨样组织增生，骨骼矿化不全而发生变形、软化以及生长障碍、矮小等。

天然食品中除某些海鱼肝脏含维生素D较多外，其他食品含量较少，只吃食物不能满足生长期需要。皮肤内7-脱氢胆固醇经日光中紫外线照射即可生成维生素D_3。中国北方农村，户外接触阳光时间少，且大气污染，窗玻璃遮挡等因素，影响皮肤合成维生素D，加上食物中强化维生素D不普遍，故发病率较高。非维生素D缺乏佝偻病的病因有肝、胆、肾疾病，未成熟儿，抗癫痫药使用，遗传性疾病，如维生素D-依赖性Ⅰ型佝偻病，因肾脏缺乏使25-(OH)D转变为1,25-$(OH)_2D_3$的酶，以及范可尼氏综合征等。

临床表现　表现为非特异性精神神经症状及骨骼变化。多发生在一岁以内的婴儿。早期多表现为夜惊、夜啼、不安、烦躁、精神委靡、哭闹、睡眠不宁、出汗、枕部脱发形成枕秃。活动期佝偻病患儿表现迟钝，智力落后。后出现肌肉松弛，肌张力低下，起坐延迟、步行迟缓。腹大，肝脾大，贫血，常有鼓肠和便秘以及腹泻便秘交替，易患肺炎。

骨骼改变是本病的主要症状。两侧额顶生长旺盛，钙化不全，骨样组织堆积，形成方颅，多见7～8个月的小儿。颅骨软化部位用手指按后可稍凹陷，松手又能复原，这可见于3个月的正常小儿，3个月以上仍有颅骨软化者为异常。前囟大，闭合延迟。胸廓肋骨与肋软骨交接处有骨样组织堆积而膨出，呈半球形，称为串珠，第7～10肋明显。肋骨软化后不耐膈肌的收缩力，膈肌附着处的肋骨被牵拉而内陷，形成哈里森氏沟（郝氏沟）；严重的佝偻病使肋骨变形，出现**鸡胸**、漏斗胸，影响呼吸。四肢、腕、踝部的长骨骺端软骨增生膨大，连成环状隆起，称为手镯、脚镯，6个月以上的患儿多见。下肢长骨钙化不足，可因负重而弯曲，形成“O”型腿或“X”型腿。背肌松弛可引起脊柱后突或侧突。除上述骨骼变化外，牙齿发育也不好。

血液生物化学改变。血钙、血磷正常或降低（正常血钙9～11毫克/分升；血磷4～6毫升/分升）；碱性磷酸酶增高（正常值5～15博丹斯基氏单位）。尿钙降低。

X射线片表现为相应的骨骼组织病理学变化。钙化预备线模糊或消失，长骨骺端轻度增宽。尺桡骨下端增宽。骺端呈杯状变形或毛刷状影，骨质稀疏，骨小梁变相骨膜增厚，有时可见骨折或畸形；骨干脱钙，骨膜下有不钙化的骨样组织堆积，所以可见骨膜与骨皮质脱离。

诊断　依据病史，症状及体格检查即可诊断，化验检查及X射线检查可确诊。

治疗　一般治疗为加强户外活动，多晒太阳，注意营养，合理喂养，避免交叉感染，积极防治并发症。口服维生素D，连服1个月，或肌肉注射维生素D_2。严重者需外科手术矫形治疗。

预防　加强卫生，孕妇及乳母应经常晒太阳，体弱或缺钙者应服鱼肝油及钙剂。婴儿尽量争取母乳喂养，及时添加辅食。血清25-(OH)D_3含量应在11纳克/毫升（正常范围底线）以上。对体弱儿或在冬春季，应用维生素D预防。维生素D每日推荐摄入量0至10岁每日10毫克（1mg=40IU）。中国已推广使用维生素A、D强化牛奶，内含维生素A2 000 IU/L、D400～600 IU/L。

其他类型佝偻病并非维生素D摄入不足或合成不足所致，可针对病因及特点进行治疗及预防。

goubianzao lei

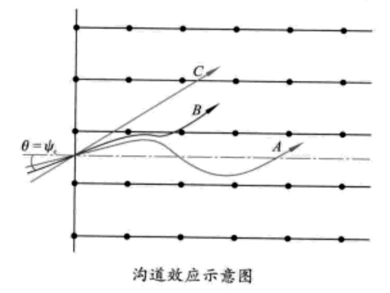
沟鞭藻类　Dinoflagellate　甲藻门横裂甲藻纲（Dimophyceae）和纵裂甲藻纲（Desmophyceae）藻类植物的通称。一类具两根鞭毛的单细胞浮游植物。形态多样，有球形、卵形、菱形、五边形、鼎形等。大小为20～250微米。重要的特征：具沟，横沟呈螺旋状环绕于甲的赤道部位，纵沟位于腹部与横沟大致垂直。沟中各具一根鞭毛，故名。靠鞭毛的摆动，使甲作旋涡式运动。其动甲由多角形的甲片组成，甲片数目及排列方式即板式，是动甲的分类基础。生活史包括动甲及孢囊两个阶段，当动甲遇不利的环境或坚硬食物需消化，或繁殖的一个过程，在甲内分泌出有机质膜包围原生质而形成孢囊进入休眠期，脱囊时囊壁沿固定的线裂开，原生质由裂口处流出，形成新的动甲。陆地各种水体都有现生沟鞭藻，辽阔的海洋最适宜它的生长，并构成**食物链**的基础。化石沟鞭藻都是休眠期的孢囊，始于距今两亿年前的三叠纪，中生代晚期到新生代迅速演化，不但数量丰富，且属种分异度极高。不少属种具较短的地质历程及广泛的地理分布，成为划分对比地层、恢复古生态原貌的重要化石，也是生成石油的重要物源。

goudao

沟道　channel　**场效应晶体管**中源区和漏区之间的一薄半导体层。电流在其中流动受栅极电势的控制。沟道宽度是表征**集成电路**集成度的重要标志。商品集成电路中场效应晶体管的沟道宽度已小到0.25微米，每个芯片上包含了7亿多个**晶体管**。

goudao xiaoying he zuse xiaoying

沟道效应和阻塞效应　channeling effect and blocking effect　当带电粒子束沿单晶的主晶轴或主晶面入射时，由于入射粒子与靶物作用截面下降，导致粒子射程明显增强的效应称为沟道效应。阻塞效应则是以晶体点阵位置作为发射点，从某方向出射的带电粒子的概率强烈地依赖于出射方向与主晶轴的夹角的效应。



沟道效应示意图

原理　当带电粒子入射方向同晶轴的夹角θ小于临界角ψ_c时，如图中A所示的入射方向，由于晶轴上的原子同入射粒子产生一系列“温和”的碰撞，对入射粒子产生导向作用，使粒子沿晶轴方向振荡前进。入射粒子在晶体中的射程显著大于沿图中B和C方向入射的粒子的射程。阻塞效应包含两类物理过程。一为点阵原子核衰变而发射带电粒子的过程；二为晶体中发生核反应或大角度卢瑟福散射等引起带电粒子出射的过程。实际上阻塞效应可视作沟道效应的逆过程。

应用　沟道效应的特性为晶体杂质定位和点阵损伤分布的测量提供了有力的工具。沟道效应还大量用于固体表面研究，如外延生长、退火性能、损伤吸收、表面合金化和抗腐、耐磨等方面。阻塞效应从一发现起就被用于复合核寿命和激发态寿命的测量。

goufu gang

沟腹纲　Solenogagostra　软体动物门的一纲。沟腹纲动物为海产，其垂直分布从浅海一直到水深9 000米处。属狭高盐动物。为底内掘孔生活，通常垂直掘孔于底内深处，生活时外套腔所在的尾部向上，露出底面，用以摄食和呼吸。有些种是水平掘孔，也只有外套开口外露。它们以细菌和有机碎屑为食。

沟腹纲动物有近100种，分隶于3科7属。

潜泥贝科（Limfossoridae）：体短，有时钝圆。口后的足盾裂开或成一对。有中腹外套缝合线。齿舌大，有时其上有小齿。有中腹腺。此科含4个属。

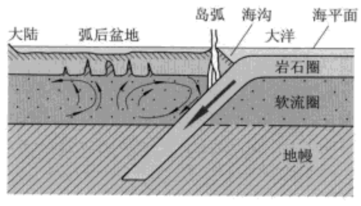
原毛皮贝科（Prochaetodermatidae）：身体的后部细，呈尾状。一对足盾，齿舌的基部和侧面有齿舌带的角质化板所支撑。外套腔有本鳃，其结构相似于双壳类的鳃。神经系统较原始，脑神经节间有距离。由神经连结相连系。此科只有一个属，原毛皮贝属（*Prochaetoderma*）。

毛皮贝科（Chaetodermatidae）：身体有时有尾状的后部，有时前后整体都呈圆柱形。齿舌有单一对齿，伴随着齿舌有中央角质化板或圆锥体，侧面有角质化支持体。此科有2个属。其中毛皮贝属（*Chaetoderma*）的一个种在黄海冷水团已采到。

gouhupenxi

沟弧盆系　trench-arc-basin system　**海沟**、**岛弧**和**弧后盆地**依次从大洋向大陆方向排列而构成的全球最宏伟壮观、延伸最长和活动最强的现代区域构造地貌体系。西太平洋近亚洲大陆边缘带有世界上最发育的

沟弧盆系（见图）。在南美洲西岸则由海沟和山链所组成，弧后盆地由前陆盆地所取代，故又称为沟弧－弧后系。



沟－弧－盆系成因模式图

在板块构造学理论中，沟弧盆系是现代岩石圈板块会聚敛合的消亡边界，是活动大陆边缘的特征地貌要素和主要地质构造单元。沟弧盆系因大洋岩石圈板块向大陆岩石圈之下斜向俯冲，形成**贝尼奥夫带**，深可达700余千米，在洋底出露处形成狭窄的深海沟。岩石圈板块在海沟的消亡速率与洋中脊的扩张速率相等。

海沟带呈重力负异常，地热流很低，在靠近岛弧带一侧因刚性板块碰撞而出现高压变质作用带，而在海沟带内则有从两侧刮下来的岩块和岩楔伴随松散沉积物形成的混杂堆积。岛弧在大陆型地壳上形成，但因下方有俯冲的洋壳而呈重力正异常，在靠近弧后一侧出现高地热流，是主要的火山活动带。岛弧带的火山岩以钙碱系列的安山岩、英安岩、流纹岩组合为特征，与其下方的洋壳重熔分异形成的英云闪长质花岗岩类深成岩体对应为同源产物。靠近海沟一侧的火山活动较少，岩石以拉斑玄武岩系列为主，而靠大陆的另一侧的火山岩的化学组分则以碱性系列为主。强烈的火山活动带同时也是高温变质作用带。岛弧带强烈的剥蚀伴随着经常的地震成为邻侧海沟带内的浊流及成熟度低的碎屑岩的主要来源。至于弧后构造，主要的一类是岛弧带后的具洋壳的盆地，在西太平洋的亚洲大陆边缘甚为发育，称为弧后盆地。岛弧有时发生纵向分裂而出现双岛弧夹弧间盆地。另一类弧后构造如东太平洋的南美洲西岸，直线状安第斯山脉取代了岛弧带，而后侧为前陆盆地。西太平洋的沟弧盆系与东太平洋的海沟山脉型的成因差别，有人认为是贝尼奥夫带的板块俯冲的角度不同所致，前者较陡而后者较缓。

沟弧盆系在地质历史中作为一个大陆构造系，常见于显生宙的碰撞造山带内，是古板块因会聚俯冲而达到造山演化阶段的构造特征。通过构造恢复，可在大洋关闭后所遗留下来的造山带内找到，蛇绿岩套或堆积岩就是古洋壳碎片的证据。大洋壳与弧后盆地的洋壳的差异并不明显，但根据岛弧带上的火山岩石化学类型的有规律的分布，可以有效地恢复构造演化史及其构造关系。

Goukou Jian'er

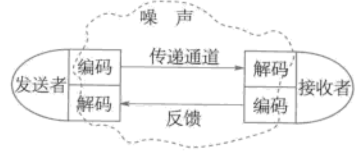
沟口健二 Mizoguchi Kenji (1898-03-16～1956-08-25) 日本电影导演。生于东京，卒于京都。1923年开始独立拍片。翌年，他导演的第五部影片《败军的歌曲悲惨》引起关注。早期以每年10部的速度拍片，较著名的有《纸人在春天的私语》(1926)和《狂恋的女艺师》(1926)。20世纪30年代起开始拍摄独具风格的“女性电影”。他用现实主义手法，抓住男女之间的爱情和性欲问题，将摄影机对准社会底层的女性。1936年的《浪花悲歌》和《青楼姊妹》是这一时期的佳作。1952年拍摄的《西鹤一代女》在**威尼斯电影节**上获最佳导演奖，取得世界声誉。一年后的《雨月物语》在威尼斯电影节又获银狮奖。他的重要作品还有《爱怨峡》(1937)、《残菊物语》(1939)、《浪花女》(1940) 等。日本政府曾授予他紫绶奖章，逝世后追赠四等瑞宝章。



goutong

沟通 communication 人们相互交流思想、观念、情感、态度、意愿等信息的社会心理过程。有关沟通的社会心理学研究可以归纳为过程和方式两个方面，还可以归纳为三种路线：①维度路线，分析沟通活动的成分或要素，如信息的来源、信息内容、传递通道等。②过程路线，侧重于分析沟通的内部和外部动态活动。③功能路线，关注沟通活动的目的和实效，包括符号系统的句法、符号系统的意义。

沟通过程 人们之间的信息交流过程，可用两个人之间面对面的沟通模型（见图）加以说明：



两人之间面对面的沟通模型

图中发送者指信息的来源；接收者指信息的接受者，即传送信息的目标；编码指发送者选择接收者能够理解的符号传递自己的信息；解码指接收者对收到的符号作出解释；噪声指沟通过程中一切妨碍信息传送和接收的因素；反馈指接收者向发送者传回对信息的反应。沟通往往是双向的、相互支持的过程。单向的信息传送常常难以保证沟通的顺利进行。可以说，在反馈过程中，发送者和接收者的位置互换了。

沟通方式 包括言语沟通和非言语沟通两类。

言语沟通即用语言交流信息，这是人类独有的，也是最常见的沟通方式。沟通双方是通过说和听语音或写和读文字材料来进行沟通的。言语沟通可以便捷、深入、精确地交流信息。但言语沟通也受自然语言和个体知识结构的限制。

非语言沟通是运用言语以外的其他行为，主要是人的表情和人际距离进行的信息交流。

表情包括面部表情、言语表情和身段表情。面部表情具有先天性，不同社会、不同文化的人至少能通过面部表情表达愤怒、喜悦、悲伤、厌恶、恐惧和惊讶六种情绪。但是，表情模式的运用却有文化差异。个体还可以根据对情境的判断，控制自己的表情表达。言语表情是通过言语的声调、语速和句子之间的停顿来表达的。身段表情是通过身体的姿势、沟通双方身体的接触方式和范围来表达的，例如说话时的手势、握手和拥抱等。

人际距离是指沟通双方的身体距离，可分为四个范围：亲昵距离——沟通双方长时间、紧密的身体接触；个人距离——沟通双方在一臂范围之内；社交距离——沟通双方保持在既避免身体接触，又便于交流信息的距离内；公众距离——双方避免交流、相互影响的距离。总之，沟通双方的身体距离越近，表明双方的情感关系越密切。人际距离有文化差异，西方人的人际距离小于东方人。人际距离也受环境条件的制约，乘坐公共汽车时人们的公共距离会变得很小。

当言语沟通与非言语沟通传递的信息不一致时，接收者总是倾向于采信非言语沟通的信息。如好朋友相见微笑着说：“你这个坏家伙”，而对方会理解为亲密的情感表达。

社会群体的沟通 包括大众沟通和**沟通网络**两个方面。大众沟通指报纸、广播、电视、互联网站、民意测验等媒体与公众之间的信息交流。由于公众分散，不易一致地向媒体传送自己的思想、情感和愿望，因此媒体对公众的影响比公众对媒体的影响要大得多。美国社会心理学家E.埃龙通过长达20年的追踪研究证明，影视作品中的暴力情节对青少年的暴力行为有显著的影响。研究还表明，关于总统选举的民意测验，选举前的民意测验结果会对选民的投票行为产生影响。信息传递的各种途径

和方式构成了沟通网络，它包括环型、链型、Y型和轮型等结构。群体成员在相互沟通中获得的信息量以及使用的沟通途径会有很大的差别，这主要取决于群体的内部结构。

goutong wangluo

沟通网络 communication network 群体中信息沟通的各种途径和方式所形成的结构。美国社会心理学家H.J.利维特首先用实验研究了群体中的沟通问题。他将群体组成4种典型的结构：环型、链型、Y型、轮型（见图）。群体中的每个成员都是沟通网

环型　链型　Y型　轮型

4种典型结构的群体的沟通网络

络的一个节点。每个成员只能与相邻的成员交流信息。完成一定的沟通任务后，要求成员推选群体的领导者。结果发现，群体的结构是影响沟通网络的主要因素。获得信息量越多的成员，或者说在沟通网络中占据控制地位的成员，最有可能被选为领导者（图中数字表示被选为领导者的次数）。沟通网络会影响到群体活动的效率和*群体气氛*：集中化结构（如轮型）对解决简单问题更有效；非集中化结构（如环型）对解决复杂问题更有效。沟通网络中成员地位平等，能够自由交流信息，群体成员的满意度更高。沟通网络的研究对组织结构的设计有重要意义，组织中的上行沟通、下行沟通、平行沟通等都会受到组织结构的影响。

goutong xingdong lilun

沟通行动理论 communicative action, theory of 当代社会理论学说。由德国社会哲学家J.哈贝马斯提出。在他看来，人所面对的有三个世界，即外部自然、社会领域和内在本性；相应地，人的行动可分为三种，即“工具行动”、“策略行动”和“沟通行动”。工具行动涉及人与外部世界或自然的关系，策略行动是在人与人之间的互动中进行的。两者都以利益、功利或成功为目的，确切地说，以对为达到一定目的而使用的手段的计算为特征，故又统称为“有意图的-合理性的”行动。与工具行动和策略行动不同的是，沟通行动的目的在于理解，通过不同主体之间的对话实现互相理解。与人的三个世界和三种行动相对应的是语言的三种形式，即“认知的”、“互动的”和“表达的”。这三种语言形式应该满足一个共同的正当性要求，即都必须是可理解的或有意义的。此外，还应分别满足三个正当性要求，即合乎事实、合乎道德和合乎内在的真诚性。

哈贝马斯强调沟通行动及表达的语言形式的重要性。他认为，人的行动不一定是合乎理性的，人对语言的使用也不一定符合其正当性要求，人们应该在沟通行动中确定评判标准，确定人的行动是否合乎理性或人对语言的使用是否符合其正当性要求。他把沟通区分为“被歪曲的沟通”和“未被歪曲的沟通”——只有当每个人都自由平等地参与公开的讨论或对话的时候，不同主体之间的沟通才是不被歪曲的，真正的批评也才是可能的。不被歪曲的沟通称为“理想说话情境”。

哈贝马斯相信，理性本身是在理想说话情境下的人与人的沟通行动中所产生的：一方面，理性不是预定的，是沟通行动过程的结果；另一方面，理性不是个人的，是在不同主体间的沟通中形成的。即理想说话情境是人们认识普遍价值、达成基本共识的前提。

不过，哈贝马斯又认为，资本主义社会中的沟通行动实际上是被歪曲的沟通行动。据他的解释，在资本主义社会中出现了“社会系统”与“生活世界”的分化。社会系统大致相当于资本主义社会中的经济和政治领域，生活世界相当于其中的文化或符号领域；社会系统是工具行动和策略行动（“有意图的-合理性的”行动）领域，生活世界是沟通行动领域。分化导致了不同领域的相对自立，其结果是不同领域分别确立了自己的价值原则或合理性标准。这样，社会系统中的（由商品经济所决定的）金钱化的经济领域和官僚化的政治领域的价值原则就脱离了人的生活世界，不再在人的沟通行动中受到质疑。不仅如此，社会系统中的价值原则进一步侵蚀到生活世界中，由金钱和权力所操纵的大众传媒控制甚至取代了生活世界的沟通行动，使理想说话情境无从谈起。

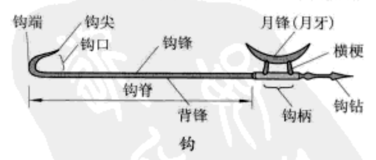
哈贝马斯的沟通行动理论是同他对现代性的理解相联系的。哈贝马斯相信，与启蒙运动有关的现代性计划意味着社会系统和生活世界的同时理性化，资本主义条件下的现代性是理性的不全面、不均衡的发展；在此意义上，现代性还是一项未完成的计划，通过理想说话情境下的沟通行动来重建理性，并对资本主义社会进行批判是现代性计划得以完成的前提。哈贝马斯的沟通行动理论是其批判的社会理论的基础。

gouxu

沟洫 waterway; ditch 中国古代农田中的排灌沟渠系统。古代相传的沟洫系统，《周礼》已有记载。《匠人》篇中叙述田间垄沟叫甽，宽深各一尺；甽头横沟叫遂，宽深各二尺。当时六尺为一步，一百方步是一亩，一个劳动力能耕种一百亩，叫一夫。九夫成一井字形，两夫之间的沟就是遂。井之间的叫沟，宽深各四尺。三百步是一里，一井等于一方里。方十里（一百方里）叫一成，成间的沟叫洫，宽深各八尺。方百里（一万方里）叫一同，同间的沟叫浍，宽深各十六尺。由浍通川（河流），形成甽、遂、沟、洫、浍的五级水网。《遂人》篇叙述遂以上是十夫有沟，百夫有洫，千夫有浍，万夫有川，也是五级但名称不同。沟渠上的道路也有五级，即遂上是径，沟上是畛，洫上是涂，浍上是道，川上是路。《稻人》篇叙述水田中有蓄水的潴，挡水的防，引水的沟，配水的遂，灌水的列，排水的浍。明代周用主张在黄河流域开沟洫根治黄河。清代也有不少人主张处处可开沟洫，北方更应开。北方河流多沙，沟洫可分散洪水和泥沙，沟中泥沙可挖作肥料。这样分水散沙可以减少洪灾。

gou

钩 hook 中国古代兵器，*武术器械*之一，由戈演变而来。春秋战国时期，戈、钩、戟并用。从卫墓出土的铜钩看，钩的形状似戟，只是戟上边为利刃，而钩上边为一线钩形，故名钩。*武术*所用的钩有单钩、双钩、鹿角钩、虎头钩、护手钩、挠钩等。其中，以护手双钩流行较广，因其有钩，有刃，有月牙，有钻，属于多刃器械，较难习练，容易伤及自己，故无“缠头裹脑”、“舞花”等动作。但钩在用法上有自己的特点，有钩、搂、掏、带、托、压、挑、刺、刨、挂、推、拉、捉、锁等手法。为了发挥钩的多刃作用，演练时要求有起伏吞吐的身



钩

法来配合，因此有“钩走浪式”的说法。钩的套路有查钩、行钩、十二连钩、梅花虎头钩、雪花钩、踔钩、卷帘钩等。对练套路有“虎头钩对枪”等。

gouchongbing

钩虫病 ancylostomiasis; hookworm infection 钩虫寄生人体引起的疾病。临床以贫血为主要症状。呈世界性分布，在中国的分布几乎遍及全国，多属混合感染。

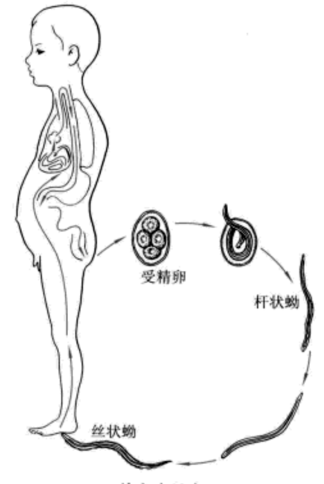
寄生于人体的钩虫主要有十二指肠钩口线虫（*Ancylostoma duodenale*）和美洲板口线虫（*Necator americanus*）。成虫寄生于小肠上段，以吸血为生。成虫长约1厘米，乳白色或略带黄色，虫体弯曲如钩状，头端具有口囊，十二指肠钩虫的口囊内有两对钩齿，美洲钩虫的口囊内有两对板齿。虫卵侵入皮肤时可引起皮炎，虫体随血流到心、肺，并进入肺泡发育，此时可出现咳嗽、哮喘等症状，然后经气管而达咽部，又被吞咽，经胃至小肠上部发育为成虫，需5～7周。钩虫用钩齿或板齿咬附肠黏膜吸血，并分泌一种抗凝物质，使吸附部位伤口不断渗血，且钩虫有更换咬附部位的习性，使原伤口仍继续渗血。每条美洲钩虫平均每天使宿主失血约0.03毫升，十二指肠钩虫约0.15毫升，长期慢性失血可引起宿主严重贫血。钩虫病患者可有上腹部不适或隐痛、恶心、呕吐等症状，也可出现“嗜异癖”，如爱吃炕土、碎布等，尤其是泥土。钩虫病的确诊有赖于从粪便中找到虫卵或孵出幼虫。阿苯哒唑、甲苯咪唑、噻嘧啶等药物治疗有效。

gouchong ke

钩虫科 Ancylostomatidae 线虫动物门小杆线虫目一科。俗名钩虫。体前端具一发达的角质口囊，内具钩齿或切板。属种很多。分布几乎遍及全球。中国除少数严寒和干燥地区外，各地均有**钩虫病**的存在，农村的感染率可达30%～50%。

成虫细长，体壁略透明，活时呈红色，死后乳白色，雌雄异体。雌虫较雄虫粗而长。头腺巨大，向后延伸至虫体中段，分泌物能阻止血液凝固。雄虫生殖系统为单管形，细长，盘曲于消化道的一侧，其长度为体长的1.5～2倍。生殖系统的前端为睾丸，下连一椭圆形储精囊，后为肌肉丰富的长形射精管，通向泄殖腔，其周围有胶腺。体后有1对交合刺，很细，呈黄褐色，上端粗钝，末端尖细。泄殖腔背侧有1片窄长的引刺带，可调节交合刺。尾端的交合伞由背肋、侧肋和轴肋组成。交配时交合伞固定在雌体生殖孔上，交合刺插入孔内，胶腺分泌胶液使连接处固定，雄虫借助体壁肌肉将泄殖腔中的精子压送入雌虫生殖孔。交合伞的形态结构是鉴定虫种的特征之一。雌虫生殖系统为双管型，细长，盘曲，迂回于体中部，卵巢后为输卵管，输卵管与子宫间为受精囊，为受精之处。子宫连射卵管，最后通向阴道，开口于生殖孔，位于虫体腹面的中部略前方或后方侧索处。

虫卵椭圆形，壳薄而透明，大小60微米×40微米。钩蚴分杆状蚴和丝状蚴2期。杆状蚴头端钝圆，后端尖细，口腔窄而长，食管中间细，后端膨大似球形，食管长度约等于体长的1/5。丝状蚴口腔封闭，有1



钩虫生活史

对角质状食道矛。成虫寄生于人体小肠，摄食宿主的血液。性成熟后交配产卵。卵随宿主粪便排出体外，在适宜温度（25～30℃）和湿度下，经24小时后孵化成杆状蚴，再经5～8天发育成丝状蚴，借外膜的张力活动，与人接触即可产生一种极活跃的穿刺运动，通过毛囊或汗腺，或从皮肤较薄的地方侵入，在皮下组织移行，进入血管或淋巴管，经右心室到达肺，上升至会厌部，然后随宿主的吞咽动作，经胃到小肠，发育成成虫。从幼虫钻入皮肤到成虫产卵约需50天左右。此外，也可经口感染。十二指肠钩口线虫，又称十二指肠钩虫偶尔也可寄生于猪、狮、虎、犬、灵猫、斑猫和猕猴等动物体内。美洲板口线虫，又称美洲板口钩虫也可寄生于猩猩、犬猴和犀牛等动物体内。丝状蚴侵入皮肤后引起皮炎，多见于足趾和手指间。成虫寄生于肠道后，引起黏膜出血点和小溃疡，会导致宿主慢性失血，体力减弱。儿童严重感染后会造成侏儒症。

gouduanluoxuantibing

钩端螺旋体病 leptospirosis 钩端螺旋体（简称钩体）所致人畜共患急性传染病。遍及世界各地，以热带、亚热带地区流行较重。


暗视野显微镜下所见的钩端螺旋体

发病以夏秋季为多，高峰在8、9月。流行类型可分为稻田型、雨水型、洪水型和散发型。稻田型发病与收割水稻有关，是中国南方主要流行形式，鼠类是主要传染源。

临床表现 潜伏期2～28天（一般为10天）。临床可分为感染**败血症**期、脏器损害期及恢复免疫期三期。

感染败血症期 起病急骤，主要表现是发热及全身毒血症症状。畏寒、发热，体温39℃左右，伴全身酸痛、衰弱无力，眼结膜充血，但无明显畏光及分泌物；淋巴结肿大，质软有触痛；全身肌肉疼痛以腓肠肌疼痛明显，有触痛。病程3～4天。

脏器损害期 按不同的脏器损害分以下各型，除流感伤寒型无明显脏器损害外，其他各型的症状均出现在起病3～4天后。①流感伤寒型。实际是早期毒血症的继续。症状如上述，与流感相似。重者有出血、休克等表现。②肺大出血型。肺组织呈弥漫出血性病变。除有上述毒血症症状外，又出现呼吸增快，咳嗽、随之咯血、心慌、面色苍白，双肺有干湿性啰音。重者口鼻溢出血性泡沫液，可发生窒息、呼吸衰竭而死亡，病死率较高。③脑膜脑炎型。发病3～4日后出现脑膜刺激症及头痛、呕吐、神志不清，重者有抽搐、昏迷、呼吸衰竭、瘫痪等脑炎症状。④黄疸出血型。又称韦尔氏病。出现**黄疸**、出血及肝功能异常。重者发生肝昏迷、肝肾功能衰竭等，病死率高。⑤肾功能衰竭型。急性期患者的尿普遍有异常改变，如出现微量尿蛋白及少数细胞、管型。但少数患者出现尿少及明显氮质血症时应定为本型。但此型很少单独出现，多发生在其他型如黄疸出血型中，且多为其死亡原因。目前黄疸出血型、肺大出血型已少见，以流感伤寒型最多见，脑膜脑炎型次之。

恢复免疫期 自起病后1周左右，人体开始出现特异性抗体，效价渐升高，钩体血症随之消失。患者体温正常，症状逐渐消失。部分患者出现后发症，可能由于超敏反应，常见的有：①后发热。多见于体温正常后1～5天再次发热，体温38℃左右，无明显症状，持续1～2天后自行恢复。②眼后发症。多见于北方及热退后数周，可能与波摩那群感染有关。以葡萄膜炎为多见，亦可见虹膜睫状体炎、脉络膜炎等。③神经系统后发症。多见于败血症期热退后半个月至5个月，以波摩那群感染为多，病变以闭塞性脑动脉炎为主，导致脑缺血，引起进行性瘫痪，可反复发作。

诊断 夏秋季发病，有疫水接触史及上述典型临床表现者，可初步作出诊断，再经病原体分离及血清免疫学检查即可确诊。多应用显微镜凝集试验（简称显凝试验），又称凝集溶解试验，检测钩体病特异

性抗体，效价大于1:400或恢复期效价4倍以上增加者，具有诊断价值。

治疗 病原治疗首选青霉素，由于此病原体对青霉素高度敏感，故应注意应用第一针后可能发生雅里施-赫克斯海默二氏反应（简称赫氏反应）。此反应是由于首次治疗后，病原体大量死亡，释放内毒素进入血液，使全身症状加重，甚至发生休克。此种反应多发生于应用首剂青霉素G后0.5～4小时（一般在2小时以内），突然寒战、高热、头痛，心率及呼吸增快，血压下降，甚至休克，一般经0.5～1小时消退。可采用肾上腺皮质激素及抗休克等措施，以度过反应。盐酸甲唑醇及四环素族等对本病也有较满意的效果。对重症及后发症患者应及时采取有效的治疗措施。

预防 本病为人与动物共患的疾病，带菌动物多，故应积极灭鼠及管理好家畜，及时隔离和治疗病人，加强对疫水的管理和消毒，做好个人防护。疫区人群应于每年流行季节前半月至一个月预防接种钩体菌苗。在疫区流行期间亦可口服多四环素200毫克，每周一次。

gou'e

钩蛾 hook-tip moth 昆虫纲鳞翅目钩蛾科(Drepanidae)的种类统称。体细瘦，翅宽薄，前翅顶部钩状的中小型蛾类。约800种，盛产于热带、亚热带地区；中国记载196种。翅宽而薄，腹部纤细，很像尺蛾。主要特征：无单眼，喙和下唇须不发达；前翅顶角一般呈钩状，有翅缰；两翅中室均有副室。幼虫头部大都有1对角状突起；臀足退化，尾节臀板通常延伸成一长尾状突；幼虫结薄茧于叶片中，或完全裸露在叶面。蛹一般短粗或扁宽。幼虫大部为林木、果树、农作物的害虫。此科蛾类的外形容易与尺蛾科蛾类混淆，但翅脉有明显区别。此科与敌蛾科、燕蛾科以及波纹蛾科(Thyatiridae)关系比较密切。

中国常见种类有眼斑钩蛾，分布于北京、河北、黑龙江、四川、浙江。在北京一年发生2代，蜕皮4次，5龄。卵期5～7天，全幼虫期26天左右，蛹期10～13天。幼虫主要危害核桃、柿树。朝鲜半岛、日本、欧洲也有分布。

gouteng

钩藤 *Uncaria rhynchophylla*; sharpleaf gambirplant 茜草科钩藤属的一种。分布于中国福建、广东、广西、湖南、江西、贵州等地。日本也有分布。藤本中空，无毛。叶对生，常椭圆形，长6～10厘米，上面光亮，下面略呈粉白色，干后呈褐红色，有短叶柄；托叶2，深裂，裂片狭钻形。头状花序单个腋生，有时顶生呈总状；花5基数；萼管状，5裂；花冠管状漏斗形，黄色，5裂；雄蕊5，生花冠喉部。蒴果倒圆锥形，长7～10毫米，具疏柔毛。生于山地林缘、山沟或潮湿的灌丛中。

钩藤的“钩”，是生于叶腋的不育的花序梗变态而成。其钩和小枝入药，为镇静药，清热平肝、息风止痉。

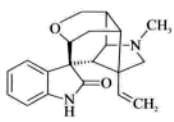
钩藤名出《本草原始》，以其钩向下弯曲似锚钩得名。先此古人作“钓藤”，首见《本草经集注》。唐白居易诗《忠州春至》中有名句：“闲拈旧叶题诗咏，闷取藤枝引酒尝。”其中的藤枝即钓藤枝，因此枝中空，以其插入酒瓮中，沽钓取酒，故名钓藤。

gouwen

钩吻 *Gelsemium elegans*; graceful jessamine 马钱科钩吻属的一种。名出《神农本草经》，《梦溪笔谈》称其为断肠草。另还有胡蔓藤、胡蔓草的名称。分布于中国广东、福建、浙江、湖南等省。缅甸、印度、印度尼西亚、越南也有分布。生于丘陵、灌丛、林缘等地。藤本，枝光滑。叶对生，卵形至卵状披针形，长8～12厘米，先端渐尖，全缘。聚伞花序顶生和腋生；花两性，萼片5，花冠漏斗状，长1～1.5厘米，淡黄色，裂片5，雄蕊5，花柱丝状，柱头4裂。蒴果卵形，分裂成2果瓣，种子有膜质翅。全株入药，外用祛风、攻毒、消肿、止痛，因有毒切不可内服。

gouwenjian

钩吻碱 gelsemine 氧化吲哚型生物碱，分子式$C_{20}H_{22}N_2O_2$。是马钱科植物北美钩吻和中国钩吻中的一种主要生物碱。1883年由A.杰勒德首先分离得到。



钩吻碱的熔点178℃，比旋光度$[\alpha]_D^{20}$+15.9（氯仿）；为一强碱，有剧毒；能溶于苯、氯仿、乙醚、乙醇和丙酮，难溶于水。其盐酸盐熔点326℃（分解）；氢溴酸盐熔点325℃（分解）；硝酸盐熔点288℃；溴甲烷盐熔点213～214℃；碘甲烷盐熔点284～301℃（分解）；苦味酸盐熔点203℃。

钩吻碱与盐酸煮沸获得一分子水，生成阿朴钩吻碱$C_{20}H_{24}N_2O_3$，为粉质。其碘甲烷盐熔点295℃（分解），比旋光度$[\alpha]_D$+12.4（水）。钩吻碱具有兴奋中枢神经作用，由于毒性大，很少作药用。

gouxia yamu

钩虾亚目 Gammaridea 端足目最大的亚目。头部仅与第1胸节愈合，头部和复眼一般较小，无柄，有些种无眼；腮足内肢一般分节。钩虾亚目已知有91科880余属，约6 000种。绝大多数海生，也有一些淡水种。在中国海区常见的有钩虾科、双眼钩虾科、蜾蠃蜚科等。

第1触角具有3节的柄和多节的鞭。颚足触须具2～4节。2对腮足发达，多呈捕捉型亚螯状。下唇构造常很复杂，呈花瓣状，各种形状不同。具5对步足，简单，爪状。一般具发达的底节板，复卵片4对。腹节发达，分节一般明显。腹肢3对发达，双枝型游泳用，尾节完全，或有缺刻，或分叉，尾肢单枝或双枝。粗壮，有的种可用以弹跳。雌雄异体，雄体一般触角较发达，具短小交接器；雌体胸部具有复卵片。雌体输卵管将卵块送于育卵囊内受精和孵化。

海产种分布于热带、温带及南北极带海域，生活于潮间带、潮下带和深海。大洋深渊的种类稀少。多数为底栖性种，或生活在海藻间，或潜藏在沙中，或栖息于特殊的管或洞穴中。活动时爬行或侧卧弹跳式游泳，也有少数为浮游性种。钩虾类主要捕食动、植物的腐质和碎屑。

个体变化多样，与它们的生境密切相适应，如管栖或穴居的蜾蠃蜚，可将分泌物与泥沙形成栖管或在洞穴栖息，具有巨大呈足形的第二触角，身体变得背腹平扁；潜沙栖居的双眼钩虾科，具有平截的额角和透镜状的2对单眼；沙栖的合眼钩虾科(Oedicerotidae)具有帽檐式发达的额角，两眼大而集中在头部背面；游泳性种类身体较纤细，具有很多长刚毛；海藻间生活的种类第一触角多具副鞭等。

个体多数在10毫米左右，也有体长小于1毫米者，最大深海种北极种个体可达140毫米。钩虾类的很多种是海产养殖业的重要饵料，如蜾蠃蜚科的某些种是对虾人工养殖的主要饵料种之一，已人工大量繁殖。

gouyeteng

钩叶藤 *Plectocomia kerrana*; hookleafvine 棕榈科钩叶藤属的一种。分布于中国云南南部和东南部较小地区，海拔800～1 400米常绿阔叶林中。泰国也有分布。攀缘藤本。叶羽状全裂，叶轴顶端延长为具爪状刺的纤鞭，羽片较大，披针形，长50～55厘米，宽5～6厘米，边缘的肋脉比中脉粗壮，背面有白色微柔毛，呈粉白色，叶鞘有针刺。雄花序分枝，花序长90厘米，二级佛焰苞外无毛，雄花长1厘米，披针形，花萼极小，有三角状三齿，花瓣披针形，雄蕊花丝钻状，花药细长箭头形，退化雌蕊小，雌花序的穗状分枝花序长65厘米，二级佛焰苞长4.5厘米，宽2.5厘米，结果时呈撕裂状，小穗轴长2～2.5厘米，有约8花。果实球形，径约2厘米，外面光滑，有纵列鳞片，深草黄色，边有纤毛；种子球形，径约1.5厘米，

胚乳均匀，胚基生。花期2月，果期5～6月。

gouzuimei

钩嘴鹛 *Pomatorhinus*; scimitar babblers

雀形目画眉科一属。有9种，均见于中南半岛。中国有5种，广布于中国秦岭以南地区。全长156～270毫米。嘴侧扁而下曲，细长，近50毫米，几与头等长；代表种类棕颈钩嘴鹛（*P.ruficollis*），通体呈棕褐色，有明显长而阔的白色眉纹；嘴细长而略弯呈黄色；颏、喉、胸呈白色，并杂以粗形栗色纵纹；雌雄羽色相似。喜单独或小群活动，常见于灌丛、阔叶林和竹林间，有时也出没于茶园、松林中。性怯懦，多在树丛或枝条间疾速穿梭跳跃，不作长距离飞翔。繁殖期常鸣叫，声音柔细而单调。有季节性垂直迁徙的习性。以昆虫为食，也食植物种子。

goulizi

苟利子 清代北京对扁担戏的俗称。据《燕京岁时记》记载："苟利子即傀儡子，乃一人在布帷之中，头顶小台，演唱打虎、跑马诸杂剧。凡诸杂技皆京南人为之，正月最多，至农忙时则舍艺而归耕矣。"

gou

狗 dog 犬科犬属动物。见犬。

Gou'erye Niepan

《狗儿爷涅槃》 *Uncle Doggie's Nirvara*

中国话剧作品。编剧锦云。剧本发表于《剧本》月刊1986年第6期，同年10月由北京人民艺术剧院在北京首演。多场次悲喜剧。写雇农狗儿爷眷恋土地，梦想着用自己的劳动换来"干顷牌"，压倒地主祁永年。但是，他既抗御不了无情的现实变革的打击，也摆脱不了狭隘、自私的旧观念束缚，最终在新的一代（狗儿爷的孩子）拆除"高门楼"的推土机轰鸣中，放火"涅槃"了。剧本在内容与形式上都体现了新时期中国话剧探索创新的成果。作者在严峻地反思过去几十年中国农村变迁的同时，把农民与地主放到了更为宽泛的文化背景上予以剖析，揭示了中国几千年封建经济关系所养育的"小农意识"，使得狗儿爷与祁永年在文化心理上具有惊人的同一性。全剧的结构打破了传统的时空关系，以主人公的情绪、思绪串联起许多生活片段，呈现历史与现实场景的跳跃式连接，从而对人物的心态作了细致入微的刻画。剧中运用了人物心理外化等手段，狗儿爷与不断出现的祁永年的鬼魂对话，体现了现实主义与表现主义等创作方法的融合。



《狗儿爷涅槃》剧照

gou gengtian gushi

狗耕田故事 ploughing by dog, story of 中国民间幻想故事。最早见于唐代段成式《酉阳杂俎》续集《支诺皋上》。20世纪30年代以后，这个故事的记录文本先后刊登在《民间》、《艺风》等杂志上。至今在民众中还有许多异文流传。基本情节是：有兄弟二人（或三人），哥哥贪心，弟弟忠厚。分家时，哥哥得到大部分家产，弟弟只得到一只狗和一点贫瘠的土地。分家后，狗给弟弟拉犁耕田，弟弟因此获利，哥哥模仿却受到惩罚。于是哥哥把狗打死。狗死后变成老鸦在柳树上给弟弟排泄金子，后来又变成雁在弟弟的柳条筐里下蛋，弟弟一再得到好处。哥哥依样去做却屡次得到相反的结果。这个故事反映了社会进化过程中兄弟之间为家产继承权而引起的矛盾。其中也留下了"季子继承制"的遗俗。人们幻想通过拟人化的狗，对弱小、诚实、勤劳的弟弟进行帮助，使其获得幸福；而让贪心、狠毒的哥哥受到惩处。现在，流传在中国各地和许多少数民族中的这类故事讲法基本定型，往往插入韵语，主要情节大体一致，具体细节因地而异。

goumuyu

狗母鱼 *Synodus*; lizardfish 灯笼鱼目狗母鱼科一属。有20多种，中国产10余种。均为海产。体长圆形。眼大，侧前位。口大。前颌骨细长，其长超过头长的一半。两颌具侧扁细齿2～3行，内行齿大，能倒伏。腭部每侧有1组齿，通常2行。鳃孔大；鳃耙短小；假鳃很发达。胃大，盲囊数较多。体被圆鳞，易脱落。头的背面、颊部和鳃盖上均被鳞。背鳍无棘，位于体中部略前；脂鳍小，位于臀鳍后部的上方；胸鳍侧上位，向后伸到腹鳍基；腹鳍8条，内侧鳍条长于外侧鳍条；尾鳍叉形。

中国常见的有：①叉斑狗母鱼。体侧有1纵列呈叉状的暗斑，腹膜黑色，腰骨后突细长，一般体长100毫米左右，最大的个体可达165毫米。②肩斑狗母鱼。鳃盖上部有1块黑斑，体侧具8条向下伸过侧线的暗色横带，腹膜白色，腰骨后突宽短，最大个体可达200毫米左右。杂斑狗母鱼，吻部背面常有3对黑点，前鼻孔基部有1黑点，体侧有9～10条暗色横带，沿侧线部呈淡中心的暗斑，一般体长不超过150毫米。在中国均分布于东海及南海，以底栖动物和小鱼、虾为食。

gouxiong

狗熊 *Ursus thibetanus*; Asiatic black bear

黑熊的另称。食肉目熊科黑熊属的一种。

gouyagen

狗牙根 *Cynodon dactylon*; bermuda grass

禾本科狗牙根属的一种。又称绊根草。多年生匍匐茎型草本植物。广泛分布于世界热带和亚热带地区，中国黄河以南各省区都有野生。栽培品种岸杂1号狗牙根引自美国，在广东、海南、广西、福建、湖南生长良好。

株高80～100厘米，须根系，具根状茎或匍匐茎，茎节着地生根，茎秆每节有2～3节密集缩合成为缩合节，故每节可长出2～3片叶，穗状花序，3～6个穗呈指状排列于茎顶端。喜热不耐寒，在日均气温24℃以上时生长最好，当日平均气温为-2～-3℃时，茎叶枯死，以其根茎和匍匐茎越冬。第二年春季返青。可用种子或匍匐茎繁殖。用茎段撒入地面，进行镇压，使与土壤紧密接触，然后浇水，保持土壤湿润即可成活。年可刈割4～6次。每公顷产鲜草30～90吨。适口性好，牛、羊、兔、鹅及草鱼均喜食。开花期茎叶干物质中约含粗蛋白质14.6%，粗脂肪2.4%，粗纤维29.2%，无氮浸出物40.3%，粗灰分13.4%。

gouyu

狗鱼 *Esox*; pikes 鲑形目狗鱼亚目狗鱼科唯一属。共5种2亚种。分布于北半球，中国有2种，即黑斑狗鱼和白斑狗鱼。前者产于嫩江、黑龙江、松花江、乌苏里江、达赉湖、镜泊湖、五大连池、绥芬河；后者产于额尔齐斯河流域的哈巴河、布尔津河及阿勒大河。体细长，稍侧扁；口裂极宽大，约为头长的一半；齿发达；背鳍及臀鳍位很后并相对；体侧有斑。

一般生活于北半球较寒冷地带的河川、湖泊和水库中。成鱼行动非常迅速，每小时能游8 000米以上。喜游弋于宽阔的水面，也经常出没在水草丛生的沿岸地带，以其矫健敏捷的行动袭击其他鱼类。幼鱼常成群，成鱼则单独栖息，到生殖季节游至沿岸区域产卵。冬季才至大河深处越冬。主食鱼类，繁殖季节停止摄食。3～4冬龄鱼

性成熟。江河解冻后开始产卵。在中国东北地区4～6月初生殖，产卵高峰期约1周。卵黏性，产出后常固着在水草上，以后成为胶球状，能在河底滚动。初孵化的仔鱼体长为6.7～8.0毫米。3冬龄即可达500～1 000克。生长快，肉可食用，属经济鱼类。但因狗鱼为肉食性，贪食且食量大，对其他经济鱼类有很大的危害性。

gougu

构骨 *Ilex cornuta*; horny holly 冬青科冬青属的一种。名出《唐本草》。又称乌不宿、猫儿刺。常绿灌木或小乔木。单叶互生，叶片硬革质，呈长圆四方形，长3～8厘米，宽2～4厘米，先端具3硬刺，中央刺向下反曲，基部各边有一刺，有时中部每边有



构骨形态

一刺，上面亮绿色，下面黄绿色。花雌雄异株，簇生叶腋；花4基数，花瓣绿白色。核果近球形，直径1厘米，鲜红色，内含4分核。花期4～5月，果期8～9月。

分布于中国长江中下游各省，生于山坡或溪边灌丛中。靠鸟啄食其果实传布。其叶和果入药，有补肝肾、养气血、祛风湿的功效。

构骨碧绿的叶和鲜红美丽的果实相映成趣。有很高的观赏价值，故园林多栽培，北方不能露地越冬，只作盆景陈于室内，为高雅的点缀品。

gouqi

构杞 *Lycium*; Chinese wolfberry 茄科一属。落叶灌木。果实称构杞子，根皮称地骨皮，均可入药。嫩茎、叶作蔬菜。《本草纲目》称构杞“棘如构之刺，茎如杞之条，故兼名之”。中国各地均有分布，多为野生。宁夏构杞（*L.barbarum*，图1）多为栽培种，果实称西构杞或甘构杞，供药用。主产于宁夏、甘肃，是中国名特产。株高150～200厘米，枝条细长，先端通常弯曲，具短刺。叶互生或数片丛生，卵状披针形。花一二朵簇生，花冠淡紫色或紫色。浆果椭圆形或卵圆形，成熟时呈红色。种子扁肾形。适应性强。以种子繁殖育苗移栽为主。当年定植，秋季结果。分批采收，摊晾，采下两天之内切忌强光曝晒和翻动，晾至皮皱后再晒至外皮干硬。



图1 宁夏构杞形态示意图

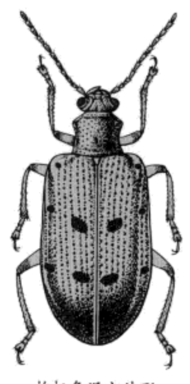
构杞果实（图2）有降低血糖、抗脂肪肝作用，能抗动脉粥样硬化。并能滋补肝肾、益精明目。主治目眩昏暗、多泪、肾虚腰酸等症。根皮有降压、退热、抑菌作用，能清热凉血、退虚热，主治虚劳发热、盗汗吐血、尿血等症。果实含甜菜碱、玉米黄质素、酸浆红色素及脂肪油等；根皮含甜菜碱、谷甾醇及维生素B_1。



图2 构杞果实

gouqi funichong

构杞负泥虫 *Lema decempunctata* 昆虫纲负泥虫科的一种。俗称十点叶甲。中国除东北、西南外，大部分省区均有分布。朝鲜半岛、日本均有记载。此虫体长型，体长4.5～5.8毫米，体宽2.2～2.8毫米。头、触角、前胸背板、体腹面、小盾片蓝黑色；鞘翅黄褐至红褐，每个鞘翅具5个近圆形黑斑（肩部1个，中部前后各2个，见图）。鞘翅斑点的数目和大小均有变异，有时全部消失。足黄褐至红褐色，一般基节、腿节端部和胫节基部黑色。头部刻点粗密，头顶平坦，中央有一条纵沟，沟中央具一凹窝；触角粗壮，伸达翅肩。前胸背板近于方形，表面较平，散布粗密刻点，基部前的中央有一个椭圆形深凹窝。鞘翅末端圆形，翅面刻点粗大。小盾片刻点行有4～6个刻点，明显小于翅面其他刻点。卵橙黄色，长圆形。幼虫灰黄色，前胸背板黑色，胸足3对发达；蛹淡黄色。此虫在中国发生普遍，为害严重，1年约有5代。成虫产卵于叶面或叶背，排成“人”字形。成虫、幼虫均食叶，以幼虫为甚，使叶片呈不规则的缺刻或孔洞，最后仅留叶脉。受害轻者，叶片被排泄物污染，影响生长和结果；大发生时，全株构杞叶片、嫩梢被害，严重影响构杞的产量。幼虫老熟后入土化蛹。



构杞负泥虫外形

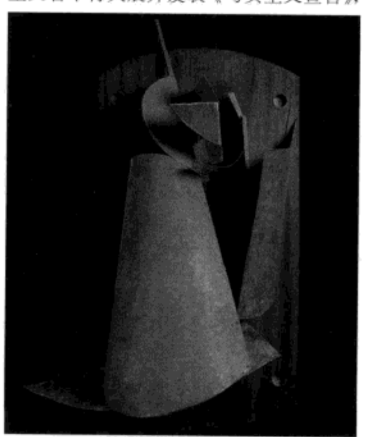
goucheng

构成 composition 原意是组合、合成。在艺术设计学中，构成包括平面构成、立体构成和色彩构成，是现代造型学的基本概念和专业用语，其内涵是把一些各不相同的基本元素，通过重新组合形成一个新的有机体，同时在视觉和空间感受上赋予新的美学意义。构成是艺术设计创作的基础，是启发思维和创新发展的源泉。1919年德国包豪斯设计学院的成立奠定了现代设计的观念基础。针对设计造型，把平面和立体形式、材料和色彩分别独立起来，研究点、线、面、体、色彩和肌理的构成方法，第一次使视觉感受建立在客观的科学基础上。平面构成是将点、线、面等不同的基本单元形，按照一定规则在平面上组合成为有意义的图形，强调轮廓形象的视觉感受。平面构成的关键在于把既有意识中概念性视觉元素，通过形式、色彩、肌理、距离、位置等具体形象的排列构成、重复构成、近似构成、渐进构成、空间构成（利用透视学原理所得的平面上的空间形态）、分割构成、疏密构成、对比构成等形式组合，创作可视图案，同时强调感觉体现。立体构成是对平面、色彩和空间的综合认识，是建筑、雕塑、产品等一切三维设计的基础。它研究有关形态的所有可能性和造型与空间的关系，是将形态要素按照一定的原则组合成空间形体。立体构成不仅要注重把握和理解造型结构、材质肌理，还要注重物体、周边环境、人的认知，即空间（包括

物质性空间和心理性空间)。物质性空间反映的是在三维空间中物体形态与空间环境的相互关系，通过物体的形态、大小、方向、色彩、肌理等方式，形成与环境的和谐统一或对立矛盾，加强或削弱物体的空间存在。心理性空间是物质性空间的想象的延续和再现，分为客观性和主观性的空间意识。客观性空间意识是通过人的视觉、触觉、嗅觉等感觉器官所产生的全方位感受，是人普遍存在的反映；主观性空间意识则不受空间和时间的限制，是个体的文化、知识、体验等主观因素的想象。在立体构成中，虽然强调物质形态的主体创造，但是不能忽视空间设计的效果。色彩构成从人对色彩的感知和心理反映出发，用一定的色彩规律去组合创造理想的色彩视觉效果和造型效果。通过掌握各种色的色相、明度、彩度的变化特征，利用色彩对比、色相对比、明度对比、纯度对比、补色对比等色的相互作用和建构方式，创造出诸多组合方式和配色方法。色彩构成的目的是开拓视觉艺术的创造性思维方式。

Gouchengzhuyi

构成主义 Constructivism 20世纪初受立体主义影响的俄国前卫艺术流派，也有人把它划归为立体派的分支。这个流派背离传统艺术的理念和形式，追求抽象形式和非写实化，突出表现某种形式结构。代表人物V.Ye.塔特林把这种观念运用到悬挂的浮雕构成物上，创作中运用多种材料，包括铁丝、玻璃、金属片等。后来，他将这个观点应用到建筑和机械设计当中，如1919年设计的第三国际纪念碑。A.佩夫斯纳和N.贾柏从立体主义引申出自己的理论，但直到1917年，他们回到莫斯科时，才完全把构成主义理论系统化。1920年，构成主义者举行大展并发表《写实主义宣言》，重申A.阿尔奇彭克和U.博乔尼的艺术观：艺术的重点应在空间中的势而非量感。构成主义艺术对于家具设计、印刷等方面也颇具影响。



塔特林作品《反浮雕》(1917，莫斯科特列恰可夫画廊藏)

Gouchengzhuyizhe Wenxue Zhongxin

构成主义者文学中心 Literature Center of Constructivist 苏联20世纪20年代文学团体。又称构成派，1924年成立，主要参加者有：I.L.谢尔文斯基、K.L.泽林斯基、V.A.卢戈夫斯科依、V.M.英贝尔、Ei.G.巴格里茨基、B.N.阿加波夫等人。文学主张和美学观点主要反映在两本文集(《国家文学计划委员会》，1925；《生意》，1929)以及一系列宣言中。构成主义者崇拜技术，突出人对大自然的斗争，对社会矛盾则有所忽视。他们曾提出“苏维埃的西欧主义”的口号，强调“掌握欧洲文化技术装备”的必要性。在诗歌创作上，他们突出标榜“思想的优势地位”，提出“词的重负荷化”原则(要求每行诗承载最大的思想负荷)和“定位语义学”原则(要求运用与所写题材最接近的词汇来描写人和环境，如写贼就得用贼的黑话)，并且在诗中引用文件、统计数字、应用文、记录、报告等。结果“思想的优势地位”受到手法和技巧的限制，诗句意义含糊，令人费解。这些创作原则明显地体现在谢尔文斯基当时的某些诗作中。1930年构成派自行解散。

goujian

构件 link and structural member 在机构学中指组成机构的、彼此间具有确定的相对运动关系的基本单元，如曲柄滑块机构中的曲柄、连杆、滑块和机架，凸轮机构中的凸轮、从动杆和机架。在结构学中则指结构物中的计算或制造单元，它们固定在一起，彼此间除由于应变有微量位移外，没有相对运动，如梁、柱、拉杆等。

goushu

构树 *Broussonetia papyrifera*; common papermulberry 桑科构树属的一种。又称谷浆树，古名楮。落叶乔木。构树属约5种，分布于中国黄河、长江和珠江流域地区，低山习见。越南、日本也有分布。在中国产于长城以南。树高6～16米，有乳汁。树皮平滑呈暗灰色，小枝和树皮纤维发达、坚韧。叶互生，边缘有粗锯齿，叶上面被粗毛，下面密生柔毛。单性花，雌雄异株，雄花为柔荑花序，着生于新枝叶腋；雌花为头状花序。聚花果肉质，球形，有长柄，熟时红色(见图)。适应性强，喜光、耐旱、耐瘠。常野生或栽于村庄附近的荒地、田园及沟旁。萌生能力极强，种子或扦插繁殖。为克服雌株多浆的果实在成熟时大量落果，影响环境卫生，可利用雄株作接穗，培育嫁接苗种植。



构树形态示意图

构树树皮纤维长而柔软，可作桑皮纸原料。果可食用及入药，中医学上称果为楮实子，与根共入药，功能补肾、利尿、强筋骨。嫩叶可作饲料。构树能抗二氧化硫、氟化氢和氯气等有毒气体，可作大气污染严重的工矿区绿化树种。

goutu

构图 composition 艺术家在孕育作品过程中所进行的思维活动及其诉诸形式的活动。构图的英语composition，源自拉丁文componere，意为组合、构成。在美术创作中，一般指在平面的物质空间上，安排和处理审美客体的位置和关系，把个别或局部的形象组成整体的艺术作品，以表现构思中预想的形象与审美效果。构图是艺术传达的第一步，也是对构思的检验和修正。一般来说，构图涉及多种形式法则，是绘画艺术的基础，在中国传统绘画中，称为章法或布局，被认为是“画之总要”，极受重视。

gouxiang

构象 conformation 有机化合物分子中因原子或基团围绕单键旋转而产生的各种空间排列形式。如正丁烷沿C(2)—C(3)键旋转，扭转角即C(1)—C(2)—C(3)面和C(2)—C(3)—C(4)面旋转成的角度(又称二面角)，从各扭转角的潜能(图1)看出两个甲基处于邻位交叉构象或反式交错构象较稳定，特别是后者为其能量最稳定的构象式。

事实上，简单直链分子(如正丁烷)的各构象异构体处于平衡状态，由于它们之间的能叠差较小，在通常的室温条件下，分离不出任何一个构象异构体。

在环状烃分子中，除了环丙烷外，其

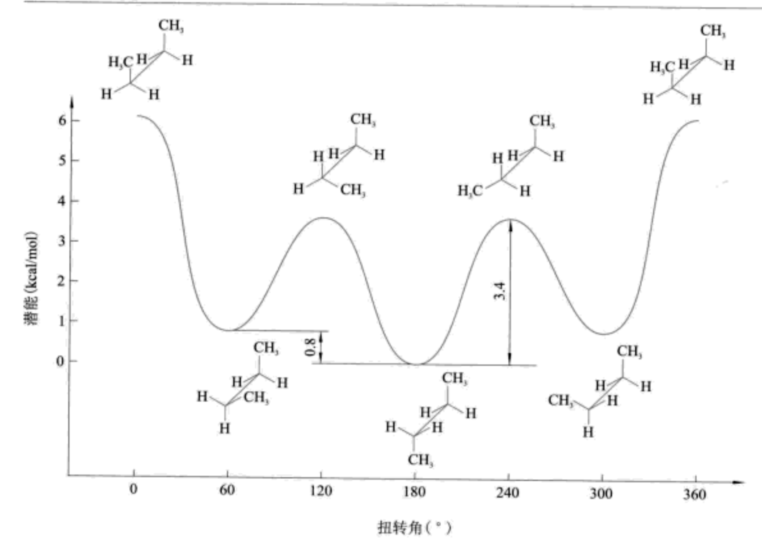


图1　正丁烷各特定构象的能量变化

他环烷烃的碳原子都不在一个平面中。其中以环已烷的研究最为深入。环已烷分子的构象最通常为船式，另外还存在椅式和扭曲式（图2）。其中以椅式处于能量最低、

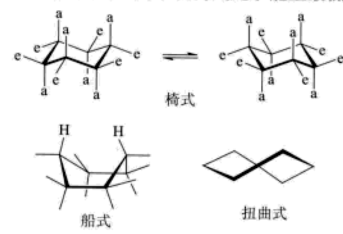


图2　环己烷的分子构象

最稳定。船式在船头上的两个氢，处于太接近位置而相互推斥。扭曲式往往是环已烷构象改变时产生的瞬间构象异构式。

从环已烷椅式构象中可以看出其中氢原子处于两种位置：一种是平伏键（e键），另一种是直立键（a键），前者处在环已烷碳环的外围四周，后者处于环已烷碳环的上下两侧。在常温下，环已烷椅式构象，经过不同的扭曲构象体发生迅速"环的反转"，从而使环上的氢从e→a以及a→e键。

gouxiang fenxi

构象分析　conformational analysis　研究立体异构体中不同**构象**之间相对能量及其热力学稳定性以及它们之间物理和化学性质的差异。

在1,2-二取代乙烷X—CH_2—CH_2—Y中，构象以邻位交叉式或反式交错式存在为主。通常X和Y是极性基团，它们的反式构象因其偶极互相排斥力最小，使其最稳定：

邻位交错　　反式交错

在1,2-二卤乙烷（X与Y相同，均为卤素）中，随着碘I→溴Br→氯Cl→氟F原子序数减小，邻位交叉式比例逐步增大。在相应的溴和碘代乙烷中除了偶极效应外，还存在立体位阻因素。在二氟取代乙烷中，立体位阻就较小。另外，如乙二醇由于OH基团之间形成氢键，仅以邻位交叉式存在，这在红外光谱中能检测出。

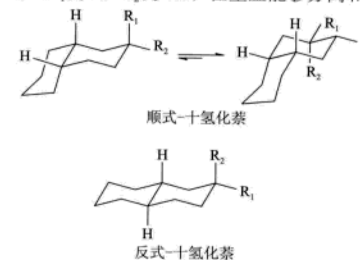
在取代的环已烷中，由于在常温下单取代环已烷的"环的反转"极快，如氯代环已烷在环的反转时，产生平伏键或直立键取代的构象异构体平衡：

氯代环己烷

其中平伏键的异构体较稳定，但是在室温不能分离到单一异构体。在-150℃时，平伏键取代异构体能分离出。**核磁共振**光谱仅在这个低温下观察到单独平伏键异构体存在，随着温度升高，新的平衡又重新建立。

环已烷上有一个叔丁基取代，由于叔丁基处于直立键位时与两个其他位直立氢或者其他位取代基有明显的推斥力，使之主要处于平伏键取代，但只是"优势构象"，仍未完全停止其"环的反转"的可能。

两个六元环并联成顺式-十氢化萘，在室温仍有可能发生环的反转，这时单取代的顺式-十氢化萘还是存在两个构象异构体。如R_1为OH、R_2为H，前者是直立键取代，后者是平伏键取代的2-羟基-顺式十氢化萘，它比直立键取代的构象异构体更稳定。反式-十氢化萘的环在室温下它是刚性的，这就属于"锁住构象"。如2-羟基-反式-十氢化萘，其平伏键取代（R_1为OH，R_2为H）和其直立键羟基取代的异构体（R_1为H，R_2为OH）在室温能够分离和



顺式-十氢化萘

反式-十氢化萘

鉴定。由于直立键和平伏键取代基的环境不同，所以在相同反应条件下反应速率不同。

gouxing

构型　configuration　在给定构造（constitution）分子中各原子或基团在空间的排列。又称分子空间结构。构型未考虑分子的**构象**差异。

通常，有机化合物中，**不对称碳原子**连接四个不同的原子或基团（a、b、c、d），它们处在正四面体各个顶端，因此Cabcd可呈两种构型分子，两者互为**对映体**。对于一个**手性**分子中原子和基团在空间的排列确定的**分子**，其构型称为"绝对构型"，现通常用**顺序规则**的*R/S*系统来区分其对映体。

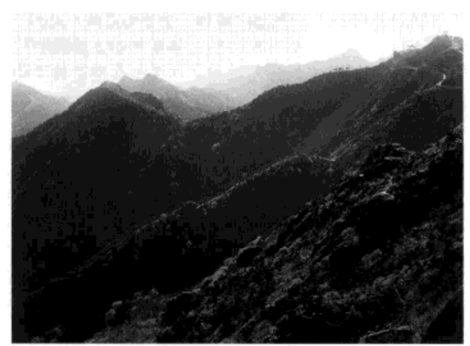
与之相对应的"相对构型"有两种含义：①分子内的某个手性中心相对于分子内其他手性因素（包括中心、轴或面）的构型。仅说明分子中各原子和基团的相对位置（手性分子及其对映体之间的绝对构型尚未确定）。②分子间的转变。如Cabcd转变成Cabce，其中d转变成e，在a、b和c的同面，则称为具有相同的"相对构型"，也就是分子转变中"构型保留"；如e在a、b和c的异面，则是相反的"相对构型"即分子转变中"构型反转"：

如果e=d，就是一个分子转变成为其对映体。

分子构型与其化合物的物理和化学性质有密切的关系。在生物学领域中，不同构型的异构体通常具有不同的生理作用。

gouzao dimao

构造地貌　structural landform　明显反映地球内力作用和地质构造的地貌。地貌学中的一个重要研究领域。地质构造有两种含义：①指地质时期构造运动所造成的各种


泰山片麻岩地貌景观

构造，如岩层褶曲而成的背斜、向斜，岩层错断形成的逆冲断层、正断层等，以及它们的复合体。②指新近纪以来的构造运动（即**新构造运动**）形成的，并还在活动的各种构造。前者称为静态构造，后者称为动态构造。因此有人将受这两种构造控制的地貌分别命名为静态构造地貌和动态构造地貌。包括**断层地貌**、**褶曲地貌**、**熔岩地貌**、**丹霞地貌**、**火山地貌**等。

gouzao dizhixue

构造地质学 structural geology 研究组成地壳的岩石、岩层和岩体在地壳中力的作用下变形而形成的各种形象和踪迹（称为构造或构造形迹）。是**地质学**的基础学科。研究这些构造的几何形态、组合型式、分布规律；测量其变形量的大小和所反映的运动方向，恢复其运动学的图像及演化过程；进而探讨其形成的环境（形成的深度、温度和围压等条件）及产生这些构造的作用力的方向、方式和大小。

研究内容 构造地质学研究的范围十分广泛，从超微尺度的晶体内的晶格变形到整个山系甚至全球的板块构造。尺度是指按规模划分的地质构造的级别。一般分为巨型、大型、小型、微型和超微型5个等级。不同构造尺度的观察对象，研究任务和研究方法各不相同。根据研究对象和研究方法的不同，构造地质学分科如下。

大地构造学 研究巨型尺度的构造，涉及全球或广大区域范围。如板块间的碰撞带、洋中脊、被动大陆边缘（如环大西洋陆缘）、主动大陆边缘（如环太平洋陆缘）、大陆上的**造山带**（如长达数千千米的秦岭-大别山造山带、喜马拉雅造山带）、陆内裂谷（如东非裂谷）、大型平移断裂带（如位移达数百千米的美国西海岸的**圣安德烈斯断裂带**和中国东部的郯庐断裂带）和巨型沉积盆地（如塔里木盆地）等。

狭义的构造地质学 以研究中小型尺度的构造为主，中型构造涉及一个较小地段的具体的单个褶皱和断层及其相互关系等，在1/20万～1/5万或更大比例尺的地质图上可见其全貌；小型构造是在野外露头和标本上能直接用肉眼观测到的各种构造，如小褶皱、小断层、**节理**、**劈理**和各种线理等，故也称区域构造地质学和岩石构造地质学。

显微构造地质学 研究微型和超微型尺度的构造，把岩石磨成薄片，分别借助光学显微镜和电子显微镜才能观察到的岩石和矿物内部的显微构造和超微构造。如矿物的变形纹、晶内扭折、**糜棱岩**中石英被拉长而成的丝带构造、重结晶而细粒化的核幔构造和晶内位错特征等。通过对矿物晶格优选方位（组构）的研究来推导岩石变形过程中所受的应力的方位以及造成岩石变形的运动型式的分科，称为**岩组学**（又称构造岩石学）。

实验构造地质学 用实验的方法来模拟岩石变形的发生、发展过程，以了解岩石变形的行为、形成的构造与变形的条件（作用力、围压、温度、应变速率等）之关系。

研究方法 构造地质学的方法，依研究的对象不同而异。

①超微尺度的构造，如晶格缺陷和位错，可在透射电镜下放大达数千倍进行研究。显微构造，如矿物的晶内变形、矿物的定向排列、矿物之间的相互关系等，通常用普通的偏光显微镜对岩石的薄片进行研究。对矿物的晶格定向的测定，主要是利用旋转台在显微镜下对岩石的定向薄片进行的。对一些单矿物的细粒岩石（如石英岩、灰岩），可用X射线测定晶格的优选方位。

②中、小型构造可在野外用地质测量技术进行，对于小型构造可以直接在露头上对其构造要素（如沉积岩层面、节理和断层面、线理等）进行测量；对于中型构造则需要对各个露头之间进行编联。地质制图是地质工作最基本的方法，它把不同地质单位用一定的符号、颜色和花纹，按一定的比例尺表示到地形图上，以示其空间的分布和相互的关系。也包括对各种面状要素（如岩层面、节理、断层、小褶皱轴面、劈理等）和线状要素（如断层擦痕、小褶皱轴、各种线理等）的方位测量和投影（如用赤平投影表示其三维的分布规律）。通常的目的在于查明地质体的相互关系和分布规律，以利用地面尽可能获得的较精确的资料，来推测地下一定深度的构造。如果用钻孔或坑道勘探的资料加以补充，则向下推断的精确性可大大的提高。地球物理方法（如反射地震勘探法）在石油勘探中广为应用，配合钻探，可获得地下数千米深处构造的精确的资料。

③应变分析是构造地质学定量化的重要技术。应变是指物体受力而引起的形状和体积的变化量。通过测定岩石中变形标志体在变形前后的变化，可以对岩石的变形作出定量的估算。常用的标志体如砾石、鲕粒、板岩中的退色斑、火山岩中的杏仁体、侵入岩中的包体，以及各种变形的化石。

④对于涉及整个山系的大型构造，不仅要用常规的构造方法研究与造山作用相伴的褶皱作用和断裂作用所形成的构造（形变），而且要研究地壳的形成，即地质体的建造过程，包括地壳演化发展的各个地质时期中形成的**沉积岩**、**岩浆岩**和**变质岩**。因此，要结合**沉积学**、**地史学**、**岩石学**、**地球化学**、地质年代学等地质学科，并与**地球物理学**方法（如地磁、重力、地震、遥感等）相结合。可以说，大地构造学是一门综合性的地质学科。

⑤实验构造方法主要包括两个方面：ⓐ物理模拟。采用实际的物理材料，模拟岩石变形。按照物理材料的不同，可进一步分成两类：一是岩石力学实验，在实验室用小的圆柱状岩石标本，在与天然岩石变形相似的高围压和高温度下加力使其变形，以了解地壳物质在不同条件下的变形方式及控制岩石变形的主要物理参数；另一种方法是用软的层状物质（如黏土、石蜡、凡士林、明胶等），按比例模拟的原则，模拟自然界大尺度的岩层的褶皱和断裂等变形，以了解力的作用方式和变形型式之间的关系。ⓑ数学模拟。采用数学力学方法，对根据实际地质构造提出的构造模型的应力场、位移场、应变场、位移速度场和应变速率场等进行定量分析，以了解在特定应力作用方式下，变形所造成的构造展布的规律。

gouzao tixi

构造体系 structural system 不同形态、不同性质、不同等级、不同序次和不同方向，但具有成生联系的各项结构要素所组成的构造带，以及它们之间所夹的岩块或地块组合而成的总体。曾称为构造系统。是**地质力学**中的专用名词，地质力学认为地质构造具有三重基本概念，即结构要素、地块形态、构造体系。构造体系是全球性或区域性构造运动的产物，反映一定形式的构造应力场。因此，一个构造体系便构成一幅应力作用的应变图像。构造体系往往具有一定的构造型式，并且大体上在相同时期产生。

研究简史 认识构造体系的存在，是从认识**山字型构造**开始的。**李四光**等人在1925～1928年间，发现了欧亚山字型、淮阳山字型、广西山字型和其他一些不同类型的构造体系以后，于1929年在《东亚一些典型构造型式及其对大陆运动问题的意义》一文中，明确了构造体系的概念。30～

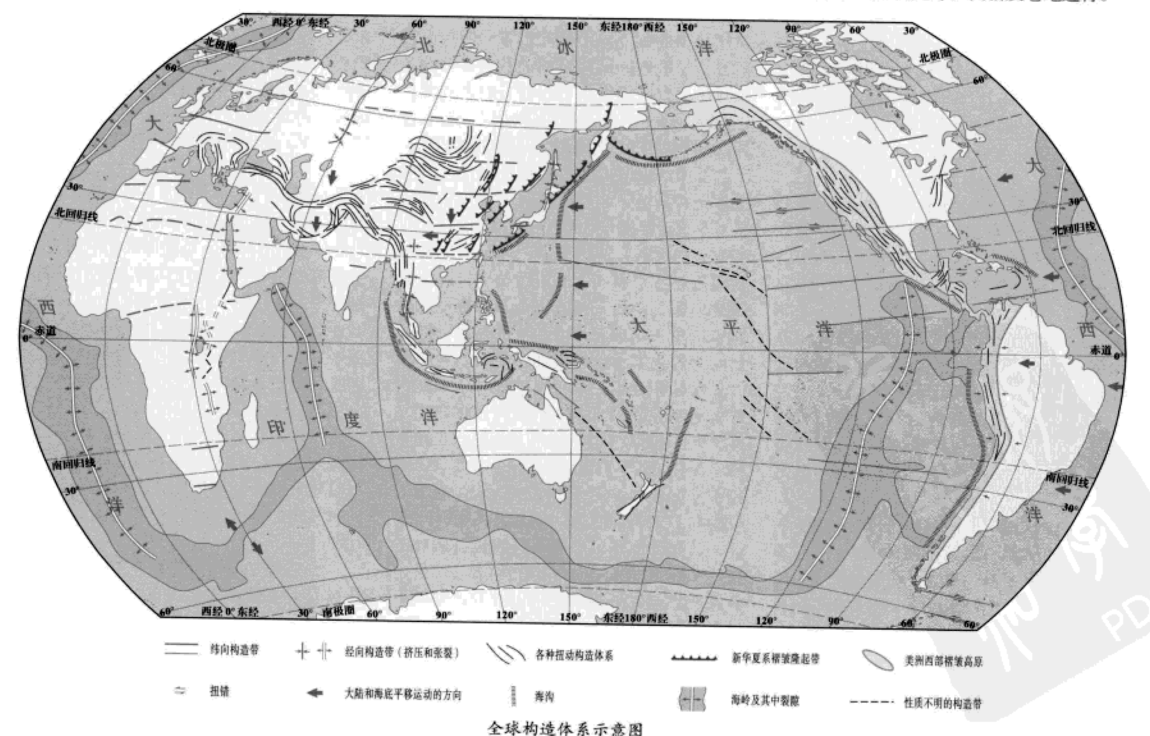
40年代初期查明了许多构造体系的定型性、定位性、定时性和它们之间的复合关系。1962年李四光在《地质力学概论》一书中进一步把构造体系划分为三大构造类型，即经向构造体系、纬向构造体系和各种型式的扭动构造体系。并归纳了每一构造类型共同的形态特征和它们独特的构造型式。

组成　构造体系是由不同的地块、岩块和构造带组成的。地块指具有一定综合结构形态的地质块体。不同的地块具有不同的物质组成和结构构造，但往往具有明确的界线。地块可分为：比较活动的狭长带状地块称为褶皱地带，简称褶带；相对稳定的不规则板状地块，称为块垒地，简称块地。在长期复杂的地壳运动中，褶带和块地是可以互相转化的。任何地块都受到构造体系和岩石性质的制约。岩块常指中、小型岩石块体，实际上是小的地块。地壳中，由于岩石变形的不均一，在某些地区岩石变形强烈，许多构造形迹密集成窄长的地带，统称为构造带。构造带有直线形的和弧形的，它们的力学性质各异，有挤压性的、张裂性的、扭裂性的和其他复合性质的。例如褶带、挤压构造带就具有压性结构面的力学意义。

成生联系　同一方式的地壳运动所产生的各种地质构造在空间展布、发生发展和力学机制等方面的内在联系，称为成生联系。“成生”既表示形成，又包含发展的过程。与“形成”、“生成”的含义有所不同。要确定一个构造体系的存在，首先要确定它所属的构造成分之间的成生联系。判断地质构造成生联系的依据有：①在不同岩性的地区，具有成生联系的地质构造经常依一定的组合方式，相互配合而形成有规律的排列。②这种排列从力学的观点分析，把它们当作某一种应力作用方式的表现，是完全可以解释的。③用实验的方法，把从理论上推断出来的应力作用方式，使用到适当的物质上，能获得与天然构造形态相类似的结果。

构造型式和构造体系分类　构造型式是指具有共同的组合形态特征，也即一定标准类型的构造体系。构造体系可分为三大构造类型：①纬向构造体系。其构造带走向与地球纬度线一致，如中国的阴山—天山构造带、秦岭—昆仑构造带和南岭构造带。②经向构造体系。其构造带走向与地球经度线一致，如南美和北美大陆西缘的安第斯山脉和科迪勒拉山脉、欧亚大陆之间的乌拉尔山脉、中国中部的川滇南北构造带等。③扭动构造体系。包括多字型、山字型、入字型、棋盘格式构造和各种旋卷构造。从成生观点分析，这些扭动构造体系大都是东西向或南北向水平运动发展不平衡的产物，因此可以把它们看作东西向或南北向构造的变种。全球构造体系见图。

成生时期　构造体系开始生成的时代及其发展演化过程。它既包含构造体系的形成时期，又包含构造体系的活动时期。例如，中国东部北东向的多字型构造体系，主要形成于印支运动，称为华夏构造体系；北北东向的多字型构造体系，主要形成于燕山运动，称为新华夏构造体系。还有一些构造体系，在晚近地质时期，一般指第四纪以来（有时自第三纪末），它们全部或部分地仍处于活动状态，这些构造体系称为活动性构造体系。根据地质构造、地震活动、火山活动、地貌和第四纪地质特征及地球物理等观察资料，以及各种地形变、地应力、断层位移测量和考古资料等，可以鉴定某些构造体系或其中某些部分的活动性，从而确定活动性构造体系的存在。活动性构造体系，在中国有新华夏系、河西系、青藏歹字型、祁吕贺兰山字型、川滇南北构造带等。阴山—天山纬向构造带的某些段落也有一定的活动性。李四光曾把发生在燕山运动以前的构造体系称为古构造体系。构造体系的新、老是相对的。由于发生在较古老地质年代的构造体系经受后来较多的干扰、破坏和掩覆，因而鉴定古构造体系必须根据地层和不整合、岩体和岩脉穿插关系、构造体系复合关系、同位素年龄测定和古地磁测定等，由新及老地进行。



全球构造体系示意图

构造体系的研究，在理论上有助于阐明地壳构造和**地壳运动**的规律；在生产实践方面，可以指导寻找油、气、煤炭、地热资源、金属和非金属矿产。研究活动性构造体系，是探索地震预报的一项基础性工作，对于区域地壳稳定性和重大工程地基稳定性评价都有现实意义。

gouzao wulixue

构造物理学 tectonophysics 研究**岩石层**（圈）内的构造运动和变形的物理过程，以及它们和力的关系的学科。它是在大地构造学、大地物理学等学科的基础上，运用**地球物理学**和近代**力学**的新概念，以及数值计算方法而发展起来的综合性边缘学科。由于岩石层（圈）的构造运动和变形既表现为地壳内部的相互作用，又和地壳、上地幔的动力过程有关，因而还同主要研究地球内部的力和变形过程的**地球动力学**紧密相关。

研究对象 在空间尺度上，构造物理学的研究对象，大到全球性的造山运动和板块运动，小到区域性的断裂、褶皱，直至岩石中的微观结构；在时间尺度上，从短暂的地震的发生和火山的爆发，到以亿年计的大陆漂移、海底扩张等过程，乃至几十亿年的整个地质时期的演化。

研究内容 构造物理学当前的研究工作多属力学问题，如变形、力、介质等，即根据变形后果反过来追索其形成条件、演变历史以及推动力。

变形 地球表面上分布的各种构造形态，如**断层**、**褶皱**、**火山**、**岛弧**、洋脊、**海沟**等无一不是在力的作用下的产物。要探索这些构造形态演化的过程，首先应利用各种宏观的方法对地表形态进行考察，继而用**地球物理勘探**的方法探测深部的构造形态，以及在显微镜下观察岩石中记录下来的各种信息。例如，可通过验潮站的记录和地质学上的考察，得出相对海平面的抬升幅度的分布情况。又如从长城发现的错动量，可探讨这里的地震历史和推算其平均变形速率。20世纪70年代末为了直接验证板块构造学说，还开始利用人造卫星和天体进行超甚长基线的测量，以确定各大板块之间的相对运动速率。

力 作用在地球上的力可分为周期性的和非周期性的。日、月引潮力，极轴摆动引起的力，以及自转速率的年变化等属于周期性变化。变形不会积累，不足以形成构造运动。关于构造运动的动力，早期的冷缩学说，认为地球一直在冷却，半径缩小，引起地表的水平挤压，从而造成褶皱、山系和岛弧等。后来由于发现放射性元素衰变放热，认识到地球未必在冷缩，而且它又不能解释**大洋中脊**的产生，以致这一理论受到了怀疑。在地壳上经常作用着的力是重力，它和地幔的浮力平衡而呈均衡作用，然而从**重力异常**的分布可以看到某些地方并未达到均衡。此外风化作用、沉积物的迁移、冰川的融化，也在不断地破坏均衡，使得地壳变形。不过这些不平衡的力将只能引起局部的构造运动。另外，P.A.M.狄拉克于1937年提出，引力常数可能会缓慢减小，从而引起地球的膨胀。于是有人试图用地球膨胀的理论解释大地构造物理现象。关于地球自转速率和极轴位置的长期变化的影响，荷兰的F.A.韦宁·迈内兹在1947年曾计算，若极轴位置变化10°，或由于自转速率的长期变化（经过16亿年）使地球扁率从1/210变到1/297，均可引起30多兆帕的水平正应力，足以解释全球性的剪切破裂网络分布。自转速率及**极移**的长期变化能否积累足够大的构造应力，还须考虑更接近实际的地球模型，并结合其他力源的作用来进行探讨。板块构造学说则主要用地幔的热对流、洋脊的扩张力、俯冲带的重力等解释洋脊离散和海沟俯冲，此外还用对流环的迁移等解释山系在地表上的分布。

介质 要把变形和推动力联系起来，关键的因素是地球介质的力学性质。从**固体潮**和**地震波**测量可知，地球在快速运动下呈刚性很大的弹性体，而从耸立的高山悬崖来看，地壳上部的岩石又能长时间的保持应力。另一方面，从均衡作用看，地球介质又有流变体的性质，在长时间的应力作用下将缓慢地不断变形。故地球介质对短时间的应力作用是弹性的，对长时间的作用则是可以流动的；接近地表的岩石是脆性的，只要经受很小的变形即可破裂。这个变形过程可用弹性模型模拟。地球介质随深度的增加，逐渐增加其流动性而成为延性的，应力也将随时间而松弛，此过程要用流变模型来模拟。对岩石层（圈）而言，一般认为在1亿年内可看成主要是弹性的，应力的松弛较少。

构造应力场 构造物理学的另一主要内容是构造应力场。可以通过**地应力**测量、天然地震的震源机制分析、宏观地质和地貌考察等求得。也可根据对变形、力、介质三个因素的认识，运用连续介质力学理论进行反演计算，将算得的应力场和位移场同实测资料对比，并据此修改前述假设，使计算结果逐渐逼近实际。

意义 构造物理学从构造变形场和应力场的角度探讨矿产、油、气等资源的分布规律，并提供寻找盲矿体的途径；同时也为岩体工程建筑的分析提供构造应力的依据。另外，从地质体的流变性、破裂规律和现今应力场方面分析地震的危险性，探索中长期地震预测的方法。在理论方面，构造物理学的研究对整个地球科学的发展也有重要意义。

趋势 构造物理学需要建立更切实际的横向不均匀地球模型和更好地代表介质变形及破裂规律的力学模型，以及从岩石变形形迹寻求残余应力的方法中，吸取更多的信息。

gouzao xinlixue

构造心理学 structural psychology 19世纪末心理学成为一门独立的实验科学以后出现于欧美的第一个心理学派。它的主要代表是**W.冯特**和**E.B.铁钦纳**。这个学派受英国经验主义和德国实验生理学的影响，认为心理学的研究对象是意识经验，主张心理学应该采用实验内省法分析意识的内容，并找出意识的组成部分，以及它们如何连接成各种复杂心理过程的规律。强调心理学的基本任务是理解正常成人的一般心理规律，不重视心理学的应用，不关心个别差异、教育心理、儿童心理等心理学领域，以及其他不可能通过内省法研究的行为问题。

铁钦纳于1898年发表《构造心理学的基本原理》一文，阐述构造心理学的基本立场和主张，正式提出“构造心理学”一词。在这篇文章中，他主张实验心理学应以分析心理的构造为主要目的。他认为**机能心理学**虽然有用，但是它必须建立在构造心理学的基础上。他试图从意识经验的构造方面来说明整个人的心理，只问意识经验由什么元素构成，不问意识内容的来源、意义和作用。在他的实验室中，只允许被试报告自己直接体验到的内部经验，不许涉及外界事物的意义和功用，否则就认为被试犯有“刺激错误”，即误以客观存在为意识内容。

铁钦纳的构造心理学虽然与冯特的内容心理学在研究对象、方法和研究问题上基本相似，但在具体看法上不尽相同。冯特讲**统觉**，认为注意是一种心理过程，除具有选择性外，还有创造性的建造功能；铁钦纳不讲统觉，而用**注意**代替统觉这个概念，认为注意是一种心理状态。冯特把心理现象分析为感觉和简单的感情两种元素；铁钦纳则把它分析为感觉、意象和简单感情三种元素。冯特认为每种心理元素都有两种基本属性，即性质和强度；铁钦纳则认为心理元素的基本属性除性质和强度外，还有持久性、清晰性、广延性等。冯特认为情感包括愉快和不愉快、激动和沉静、紧张和松弛，即冯特的情感三度说；铁钦纳认为情感只有“愉快”和“不愉快”。

构造心理学是心理学史上第一个从哲学中独立出来的心理学派，为新兴的心理学提供了一些实验基础。但是，这个学派把一切科学的研究对象都归结为经验，并且坚持心身平行论。由于构造心理学为心理学所确定的研究对象过于狭窄和脱离生活实际，同时又把内省法作为心理学的主要

方法，因而遭到欧美许多心理学家的反对，特别是行为主义的兴起，对构造心理学造成了很大的冲击。构造心理学的失败从反面推动了其他心理学派的兴起和发展。

gouzao xuanhui

构造旋回 tectonic cycle 地质构造发展的阶段性和周期性。简称旋回。

自1909年美国的T.C.张伯伦首次提出构造旋回概念以来，其研究进展可分3个阶段。

①19世纪末至20世纪初，根据对褶皱带内岩层间角度不整合的研究发现，造成地壳岩层褶皱的强烈运动只出现在几个不太长的地质时期内。地壳构造发展历史就是由相对平静时期到激烈运动周期性交替出现的历史，每次更迭便构成一个旋回，称为构造旋回。在地壳激烈运动期间，岩层强烈褶皱并上升成为造山带，故也称褶皱旋回或造山旋回。在一段平静时期之后，地壳发生的短促而强烈的构造运动时期，称为构造幕或造山幕、褶皱幕。一个规模大、持续时间长的构造旋回中会出现多次构造幕。1887年法国学者M.-A.贝特朗首先划分出休伦、加里东、海西、阿尔卑斯4个褶皱期。

②20世纪20年代至40年代，以德国学者W.H.施蒂勒为代表的一些学者发展了构造旋回的概念，用其来表述地槽从下沉至造山隆起的构造演化全过程。地槽的发展具有一定的程序。并认为以不整合面为代表的构造幕，在时间上具有全球性的对比意义。据此，施蒂勒制定出全球统一的构造旋回，即休伦旋回（新元古代）、加里东旋回（早古生代）、海西旋回（又译华力西旋回，晚古生代）、阿尔卑斯旋回（中、新生代），进而将这4个旋回概称为新地巨旋回。至此，构造旋回成为反映全球地壳发展阶段的概念，又称为大地构造旋回。1962年，黄汲清将阿尔卑斯旋回进一步划分为印支、燕山和喜马拉雅3个次一级的构造旋回（见多旋回构造运动说）。

③20世纪60年代以来，板块构造说认为，全球岩石圈板块以大致均匀的速率持续不断地运动，造山带的历史因板块运动特点和会聚边界的性质不同而变化，并无一成不变的地槽造山过程。虽然板块构造学说中使用了旋回一词，表述从大陆内部的裂谷形成开始，经过裂谷扩展成大洋，再经大洋收缩至最终闭合的全过程，称为威尔逊旋回。但是威尔逊旋回在板块构造学造山理论中的含义，与经典的地槽地台学说中的造山（构造）旋回的含义并不相同。

gouzao yundong

构造运动 tectonic movement 地球物质运移引起岩石圈内或整个地球结构的变化，并形成各类大区域地质构造形态和变形的作用。它是造成地表变化和岩石圈内地质体的大尺度变形的原因。构造运动及其所引起的地质演化是构造地质学或大地构造学的主要研究内容。一方面它与构造假说直接相关，不同的构造假说或学说，对构造成因有不同的认识，如收缩说、膨胀说、大陆漂移说、波动说、地槽地台学说和板块构造学等；另一方面又与比较具体的构造形态相联系，如褶皱运动、断裂运动、地裂运动、造山运动和造陆运动等。构造运动又称地壳运动。

产生 构造运动首先是地球内部物质运移的内因引发的内生构造运动，但也有由地球外部原因引起的外生构造运动，如直接的天外事件（陨星撞击、月地引力造成的固体潮等），但这些外因必须通过地球本身的作用，才能形成一定规律性的构造现象。构造运动主要指内生的构造作用。地球的重力促使地球内部按物质密度以及元素地球化学特征形成完好的圈层结构。这种圈层形成过程已使地球在地质史中释放出大量的重力能。现今地球的构造运动的产生，则主要因地球内部的放射热能积累导致地幔物质的热对流。地球内部物质的重新分配、岩浆源的生成和岩浆的侵位等都受构造运动及构造单元性质的控制。

研究方法 早期以较具体的形态构造分析为主，后发展成为与岩石建造相结合的地质历史分析法，它至今仍是构造运动研究的主要手段之一。力学和地球物理学分析法主要是探讨变形机制、对地球深部物理性质的测定和模拟计算，以及用古地磁测定地质历史中的地质体空间位置和相对关系，是一种新兴而有效的方法。这两种方法相辅相成，如板块构造运动是在地球物理学和力学机制上建立了理论模式，但板块运移的细节和大陆碰撞过程等还必须由地质历史分析法来论证。

分类原则 对构造运动的认识观点和研究方法的不同，其构造运动分类也不同，甚至相互矛盾。构造运动在不同构造属性的构造区的表现是不同的，但两者又常互为因果，这是比较构造的原则和基础。如根据收缩说及由此产生的地槽学说，主要是描述与重力作用方向有关的作用方式、规模及所形成的构造类型，如振荡运动、波浪运动（见波浪状镶嵌构造说）以及地壳波动等构造运动类型，着重反映垂向上的运动表现，并认为地表各构造单元无明显的水平运动，因此，常被称为垂直论或固定论。大陆漂移说及板块构造说，则是阐述地球表层的地壳或岩石圈大规模的水平运动特征，因而常被称为水平论或活动论。其实，对水平论或垂直论的理解都不能绝对化，实质上两者只强调了运动的主要方向，并非忽视其他次要的运动方向。构造运动在时空的表现规律，在板块构造学说出现之前，主导的认识是构造运动具有全球同时性，因而也就具有可对比性（见构造旋回）。板块构造学说兴起以来，由于认识到岩石圈板块是以大致均匀的速率不间断地运动的，因此，在一定意义上否定了构造幕和构造旋回的存在。

goufang fenqi fukuan

购房分期付款 payment by instalment for buying house 居民在购买住房时采用的一种付款方式。20世纪90年代中期中国普遍存在的现象。住房是人们最必需的生活资料，也是人们的发展资料和享受资料。住房价值巨大，使用时间较长，人们很难一次支付巨额的款项，因此采取了许多不同的购买与付款方式。在市场经济条件下，分期付款的方式是居民购房采取的最普遍的方式之一。为鼓励个人购房，中华人民共和国国务院《关于在全国城镇分期分批推行住房制度改革实施方案》(1988) 规定，在公房出售中无力一次付清房款的，应先付不少于房价30%的现款，剩下部分可向银行申请长期低息抵押贷款。购买新房的还款期限一般不超过20年，购买旧房的还款期限一般不超过10年。购房者把全部房价款缴付完毕后，即可取得房产证书。

gouhuo yu fukuan xunhuan shenji

购货与付款循环审计 audit of the acquisition and payment cycle 对购货与付款循环所涉及的业务活动和会计报表项目，围绕审计目标进行的内部控制测试和实质性测试（见表）。涉及的业务活动包括：申请购买商品和劳务、编制订购单、验收商品、储存已验收的商品、编制付款凭单、确认与记录负债、支付负债、记录现金与银行存款支出。会计报表项目包括：预付账款、固定资产、累计折旧、固定资产减值准备、工程物资、在建工程、固定资产清理、应付票据、应付账款。

goumaili

购买力 purchasing power 商品购买力和货币购买力的合称。商品购买力是一定时期内投入市场购买商品的货币总额。又称社会购买力。它代表有支付能力的商品需求。其中包括居民消费品购买力、生产资料购买力、社会集团购买力等。货币购买力是一定单位的货币购买商品或换取服务的能力，它所反映的是货币本身价值与商品或服务价值的对比关系。比如，货币升值或物价、服务收费标准降低，货币购买力就会相应提高；反之，货币购买力就会相应降低。社会购买力的实现过程也是社会再生产中商品价值的实现过程。商品只

购货与付款循环的主要审计目标、常用的符合性测试和实质性测试

主要审计目标	常用的符合性测试	常用的实质性测试
真实性（所记录的购货是否都已收到）	检查付款凭单后是否附有单据；检查核准购货的标志；检查注销凭证的标志；检查内部核查的标志	复核采购明细账、总账及应付账款明细账，注意是否有大额或不正常的金额；检查卖方发票、验收单、订货单和请购单的合理性和真实性；追查存货的采购至存货永续盘存记录；检查取得的固定资产
完整性（已发生的购货业务是否都已记录）	检查订货单、验收单和卖方发票连续编号的完整性	从验收单、卖方发票追查至采购明细账
估价（所记录的购货业务估价是否正确）	审核内部检查、批准采购价格和折扣的标志	将采购明细账中记录的业务同卖方发票、验收单及其他证明文件比较；重新计算包括折扣和运费等在内的卖方发票缮写的准确性
截止（购货业务是否计入适当的期间）	检查工作手册，观察是否有未记录的卖方发票存在；检查内部核查的标志	将验收单、卖方发票上的日期与采购明细账中的日期进行比较
机械准确性（购货业务是否被正确地计入应付账款和存货明细账中并被准确汇总）	检查内部核查的标志	通过加计采购明细账，追查过入采购总账和应付账款、存货明细账的数额是否准确
分类（购货业务的分类是否正确）	检查工作手册和会计科目表；检查有关凭证上内部核查的标记	参照卖方发票、比较会计科目表上的分类

有卖出后，生产消耗才能在价值上和物质上得到补偿，**再生产**才能够继续进行。社会购买力的实现过程还是劳动者购买必要生活资料的过程，劳动者据此进行劳动力再生产，恢复劳动能力重新投入生产。显然，已实现的购买力对于社会再生产的正常进行具有重要作用。

goumaili pingjialun

购买力平价论 purchasing power parity, theory of 一种认为各国之间的**汇率**应与各国之间价格水平的比率相一致的汇率决定理论。简称PPP理论。最初由英国经济学家H.桑顿在1802年提出，其后成为英国经济学家**大卫·李嘉图**的古典经济理论的一个组成部分，1922年由瑞典经济学家K.G.卡塞尔在《1914年以后的货币与外汇》一书中正式提出。这一理论是针对第一次世界大战后的经济形势提出的，在西方经济学界引起很大重视，一直是一种有影响的汇率决定理论。

购买力平价的出发点是每一种货币在本国都有购买**商品**和劳务的能力，不同货币购买力的比率就构成了相互间汇率的基础。购买力平价论分为两种形式：绝对购买力平价和相对购买力平价。绝对购买力平价是以国际间的“一价定律”为其理论基础的。这种理论认为：一国货币的价值及对它的需求是由单位货币在国内所能买到的商品和劳务的量决定的，即由它的购买力决定，因此两国货币之间的汇率可以表示为两国货币的购买力之比。而购买力的大小是通过物价水平体现出来的，因此，两国货币之间的汇率应等于两国价格水平之间的比率。本国物价的上涨将意味着本国货币相对外国货币的贬值。相对购买力平价弥补了绝对购买力平价一些不足的方面，它的主要观点可以简单地表述为：两国货币的汇率水平将根据两国通货膨胀率的差异而进行相应的调整，它表明两国间的相对通货膨胀决定两种货币间的均衡汇率。

从总体上看，购买力平价理论较为合理地解释了汇率的决定基础，这一理论看到了**纸币**的购买力同纸币所代表的价值之间存在着一定联系，并进而认为**通货膨胀**的变化影响了汇率的变化。它可以为各国政府提供制定政策的一种依据，即一国必须先稳定国内物价，然后才能稳定货币的对外汇价。这一学说至今仍受到西方经济学者的重视，适合于较长时期的汇率预测，在基础分析中被广泛地应用于预测汇率走势的数学模型。

但作为其理论基础的“一价定律”，在现实世界中由于种种障碍而往往不能实现，购买力平价论的前提是所有商品都必须是国际性商品，如一国的产品大部分并不进入国际市场，则这个理论的适用性便受到限制。而且购买力平价论过分强调物价对汇率的作用，忽略其他因素影响，忽视了物价和汇率之间可相互影响、互为因果的关系。事实上，许多因素如国民收入、经济增长、对外贸易、资本流动、政治与经济的稳定程度等，都会影响外汇供求与汇率变化。卡塞尔的理论能够说明汇率的长期变化趋势，但对中短期汇率的解释则存在着较大的局限性。尽管如此，这个理论至今仍为许多经济学家所推崇，并继续对西方国家的汇率理论与政策发生重大影响。

gouwu zhongxin

购物中心 shopping center 汇集多种零售业态的场所。一般由开发主体根据统一规划组建现代设施齐备的商业大厦，然后租赁给其他零售商经营。主要有三种类型：①居民区购物中心。是为附近居民服务的小型购物中心，主要经营食品杂货，提供洗衣、修理、理发等服务。②社区购物中心。是比居民区购物中心大的中型购物中心，主要经营便利商品、服装、家具等选购品。③地区性购物中心。是一种大型购物中心。多建于郊外，建筑面积10万平方米以上；以一二个大型**百货商店**或**超级市场**为核心店，众多**专业店**为成员；以购物为主，同时伴有休闲、娱乐、餐饮、服务等多种功能；设施齐全，交通便利，除备有大型停车场外，还提供银行、邮局、医疗等多种服务。

Guyuan Xian

沽源县 Guyuan County 中国河北省**张家口市**辖县。位于省境北部，地处内蒙古高原南缘，邻接内蒙古。面积3 601平方千米，其中耕地166万亩，林地36.7万亩，草场174万亩。人口23万（2006），其中汉族人口居首位，还有回、满、蒙古、壮族等。县人民政府驻平定堡镇。清置独石口厅，1913年改独石县，1915年更名沽源县。取沽河源于此境九龙泉之意。属温带大陆性季风气候。年平均气温1.4℃。平均年降水量400毫米左右。农业主产莜麦、小麦、亚麻等。工业主要有制革、亚麻、皮毛、建材、食品等，矿藏有煤、氟石、膨润土、金、银、铀、铅锌等20种。古迹有梳妆楼、明长城、九连城遗址、田家营遗址、梁东细石器遗址、忽必烈行宫旧址等。

Guba

孤拔 Courbet, Amédée-Anatole-Prosper (1827-06-26～1885-06-11) 法国远东舰队司令，海军少将。又译库尔贝。生于阿布维尔，卒于浙江镇海。1849年入伍。1854年获少尉衔。1867年任分舰队参谋长。1879年晋海军准将。1880年任新喀里多尼亚总督兼该海区司令。1883年任东京湾分舰队司令，8月侵占越南顺化，强迫越南签订《顺化条约》。不久任印度支那陆海军总司令，指挥法军进犯越南山西。中法战争时任远东舰队司令，1884年8月率舰进犯台湾基隆，继而袭击驻马尾港福建水师。同年10月再犯台湾，攻占基隆，但进犯沪尾（今淡水）受挫。1885年3月攻击浙江镇海时负伤，旋占澎湖列岛。因伤重不治而亡。

Gudao Xiju Yundong

孤岛戏剧运动 Isolated Island Drama Movement 抗日战争时期，上海沦为“孤岛”

期间中国共产党领导的抗战戏剧活动。1937年11月12日，日本侵略军占领上海，绝大部分剧人撤离。中国共产党组织留下的部分剧人到未被日军占领的法租界和公共租界继续开展抗战戏剧运动，史称“孤岛戏剧运动”。这场运动由原**中国左翼戏剧家联盟**党团书记、上海戏剧界救亡协会组织部长（后兼秘书长）**于伶**主要负责。他和**欧阳予倩**、**阿英**、许幸之、李伯龙等，以原上海救亡演剧队10队、12队部分留沪队员为基础，成立青鸟剧社，从1938年元旦起公演《**雷雨**》、《**日出**》、《女子公寓》、《不夜城》、《大雷雨》等。不久，青鸟剧社解散。于伶团结**李健吾**、**顾仲彝**、**朱端钧**、吴仞之等原青鸟剧社大部分演职员，着手组建上海艺术剧院。后在敌伪的破坏和法租界当局的阻挠下，剧院未能建成。1938年7月，于伶等又以“中法联谊会”名义在法租界另组**上海剧艺社**。它的演出称大剧场活动，从1938年秋至1941年底，除演出反映现实生活的《夜上海》、《花溅泪》、《不夜城》等剧目外，还演出了几十出寓有抗敌意义的外国剧和历史剧，激励“孤岛”人民在艰难的条件下保持民族气节。

孤岛戏剧运动的另一支重要力量是1938年初组成的上海业余戏剧交谊社，由沙文汉主管，**姜椿芳**、杨帆等负责领导。它的活动先于上海剧艺社，演出称小剧场活动，是以若干业余戏剧团体中的中共地下党员为骨干，进步群众为基础，用交朋友联络感情的方式组织起来的群众业余戏剧活动组织。属业余戏剧交谊社领导的剧团有各大中学校的业余剧团、社会职工的业余剧团，还有在工人夜校中组织的业余剧社共120多个。业余剧团在戏剧交谊社的领导和影响下，以各种方式组织不定期的演出，并曾以星期实验小剧场名义作连续性的星期早场公演。业余话剧界于1939年7月假黄金大戏院举行慈善公演。参加公演的有11个剧团，演出多幕剧7部、独幕剧3部。银联剧团演出《缓期还债》；华联剧团演出《醉生梦死》；保联剧团演出《日出之前》(原名《群莺乱飞》)；工华、益友、职妇、精武4剧团联合演出《阿Q正传》；夜鹰剧社演出《永久的朋友》；复旦剧社演出《生死恋》，互助剧团组织舞女姐妹演出《花溅泪》，赞助这次公演的有**上海剧艺社**、雪社及海关俱乐部的乐文剧团。公演连续进行了11天、22场，有300多业余剧人参加。公演所得的款项除演出开支外，全部捐献给新四军。

在孤岛戏剧运动开展期间，**唐槐秋**领导的**中国旅行剧团**曾在“孤岛”演出《林冲》、《碧血花》和《雷雨》等宣扬爱国主义精神和民主思想的剧目。上海职业剧团演出了《蜕变》、《边城故事》，中法剧校演出了《阿Q正传》，天风剧团演出了《清宫怨》、《浮生若梦》等，都受到群众好评。属于国民党系统的晓风剧社也曾作过有益的演出活动。孤岛戏剧工作者还出版过一些戏剧刊物，其中有《**剧场艺术**》月刊（李伯龙等主办）；《戏剧与文学》月刊（于伶、林淡秋主办）以及《戏剧新闻》(张可等主办）等。由于上海沦陷，1941年12月后，上海剧艺社、上海业余戏剧交谊社停止活动，孤岛戏剧运动便告结束。

gudu

孤独 loneliness 由于缺乏社会相互作用而造成的一种不愉快的、苦恼的主观感受。它不同于独处状态。有孤独感的人，即使有许多人在场也不会消除孤独感；而无孤独感的人有时则强烈地需要独处。测量孤独程度的最常用工具是美国加州大学洛杉矶分校的孤独量表，它由20道李克特式题目组成，反映对生活和人际关系的满意和不满意的程度。该量表把孤独视为一个单维的现象，只有强度的不同。

gulizhuyi

孤立主义 isolationism 美国早期奉行的一种外交政策，即美国在对外关系中应孤立于欧洲政治之外。由美国首任总统G.华盛顿在1796年9月17日向国会发表的离职告别演说中提出。华盛顿指出，为了对付外国势力的阴谋诡计，一个自由的民族必须经常保持警惕，美国的外交准则应是“在扩大我们的商务关系的同时，尽可能少与他们发生政治联系”，不要“把我们的命运与欧洲任何一部分的命运缠结在一起”，“我们的正确政策是避免与外部世界任何部分的永久联盟”。1801年3月4日，美国第三任总统T.杰斐逊在就职演说中，重申了美国应“尽可能与欧洲的体系隔绝”，并进一步提出“和平、贸易，同一切国家真诚地友好，而不同任何国家缔结纠缠不清的同盟”，作为美国外交政策的准则。

孤立主义作为在美国占主导的对外政策取向，一直到第二次世界大战才发生变化。虽然战后美国实行的是全球主义的对外政策，但是孤立主义的思潮在美国国内仍有一定的影响。

gulizi

孤立子 soliton 一类非线性波动方程的一种脉冲状的行波解。它们在相互发生碰撞后其波形和速度保持不变或只有微弱变化（见**KdV方程**）。又称孤立子波。

gujiubiaohun

姑舅表婚 婚姻习俗的一种。见**交错从表婚**。

guniangzhui

姑娘追 中国新疆维吾尔自治区哈萨克族传统的马上游戏活动，也是青年男女表达爱情的一种方式。哈萨克语“克孜苦瓦儿”的汉语义译，“克孜”即“姑娘”，“苦瓦儿”意为“追赶”。通常在婚礼或节庆时举行，由一对对青年男女以男逃女追的方式进行。首先将参加活动的人员按地区或部落分成两组，一组出男，一组出女，然后成双成对并辔向指定目标缓慢行进。前进中小伙子尽可向姑娘倾吐爱情或笑谑逗趣，而姑娘不能反对。一到指定目标，小伙子就得策马回奔，姑娘则紧追不舍，追上时可举鞭抽打，小伙子不得抗拒。鞭子的轻重由姑娘对小伙子的心意决定，如果她对小伙子有意，鞭子往往只是虚晃几下，并不实打。回到原出发地后，有情的一对便拨马离开人群，到僻静处说知心话，最后互赠信物定情。哈萨克斯坦共和国也有流行。

Guzang

姑臧 Guzang 中国古代县名、城名。因姑臧山为名，一说原匈奴盖臧城，后讹为姑臧。相传地有龙形，故又名卧龙城。故址在今甘肃武威一带。汉置武威郡后为郡治。东汉初已是河西走廊的政治、贸易中心，“时天下扰乱，唯河西独安，而姑臧称为富邑，通货羌、胡”(《后汉书·孔奋传》)。兴平元年（194）为**雍州**治，三国魏黄初元年(220）后为**凉州**、**武威郡**治。十六国时前凉、后凉、南凉、北凉均曾在此建都。前凉张氏多次兴建姑臧城，增筑四城，东城果园称为讲武场，北城果园称为玄武圃，中城有四时宫，春、夏、秋、冬各有住处，殿中画以五色，饰以金银，富丽比拟中原。因城不呈方形，有头尾两翅，一称鸾鸟城、鸟城。王隐《晋书》记载，城南北七里，东西三里。北魏时温子升《凉州乐歌》：“远游武威郡，遥望姑臧城；车马相交错，歌吹日纵横。”(《初学记》）说明当时城市的繁华。唐代仍为凉州治所，并置河西节度使驻此。天宝元年(742）为武威郡治所，乾元元年(758）又为凉州治。广德二年(764）地入吐蕃，县废；作为城名，元初仍见于记载。

gu

觚 gu 中国古代饮酒器或盛酒器。基本形制为喇叭形口，圆形长筒状身，斜张的弧腹，斜坡状高圈足。今所称青铜觚，是宋人据东周文献所记饮酒器觚定名，其字不见于甲骨文和金文。觚器实物于西周中期后已无，是否即文献中所说之觚，尚无法确定。

新石器时代晚期已有陶觚，是由筒状陶杯（或称觚形杯）演变而来。年代相当于夏代的二里头文化，除陶觚外还有漆觚，

或认为均属于礼器。二里头文化晚期出现个别青铜觚，商代青铜觚流行（见图）。商代晚期中段以前，铜觚有粗体、细体两种。粗体觚相对较粗矮，腹壁弧曲斜张程度不大，通高多不超过20厘米。细体觚体细长，腹壁弧曲斜张程度较大，通高多在20厘米以上。更有形体极瘦长、腹壁极斜张者，通高在30厘米左右。此外，商代晚期还有少量方形觚。铜觚纹饰常分颈、中腰和圈足三区布置，较典型的纹样是颈下饰细长的蕉叶纹。铭文一般仅一到几字，个别的可有十几字。陶觚在商代晚期多是随葬明器，至西周早期消失。西周早期还有漆觚，为仿铜礼器。



商代饕餮纹觚（陕西城固出土）

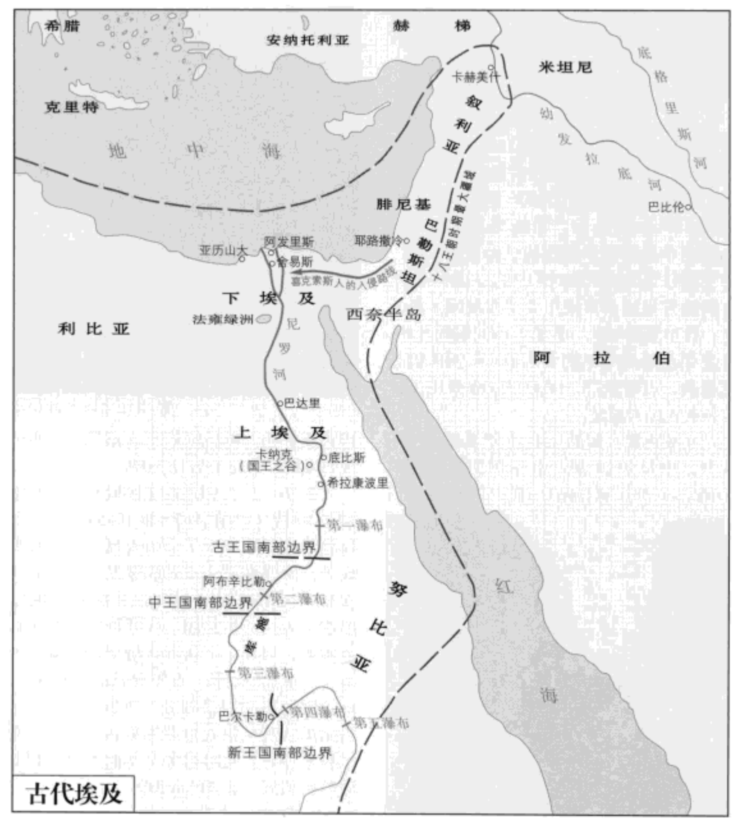
商代贵族墓中铜觚常与铜爵共出，特别是商代晚期觚、爵等量相配，成为当时礼器组合的核心部分。西周早期铜觚数量减少，中期后消失。宋以后有供赏玩的仿商周器的铜觚和瓷觚。

gusuo xiaoying

箍缩效应 pinch effect 等离子体电流与其自身产生的磁场相互作用，使等离子体电流通道收缩、变细的效应。在箍缩过程中，等离子体的密度和温度都会增加，因而这种效应可用来提高等离子体的密度和温度。利用这种箍缩效应的典型例子是受控热核聚变研究装置应用的是角箍缩和Z箍缩。

gu'aiji

古埃及 ancient Egypt “埃及”一词系由古希腊语Aigyptos演变而来，起源于古埃及孟斐斯城的埃及语名Hikuptah（意为普塔神灵之宫）。埃及历史悠久。



远古时代 在埃及至今尚未发现早期人类化石，但在尼罗河河谷地和利比亚高原等地却发现了一些旧石器时代的遗物，其中最早的可追溯到六七十万年前，甚至100万年前。在一二万年前，由于气候发生重大变化，北非大部分地区变成不毛之地，人们逐渐聚集到尼罗河流域，依靠河水泛滥的平原和沼泽地，过着渔猎采集生活。约公元前18000年，由于弓箭的使用，埃及进入旧石器时代末期或中石器时代。前6000年以后，进入新石器时代和铜石并用时代。比较典型的铜石并用时代文化是拜达里文化、涅伽达文化Ⅰ（阿姆拉文化）和涅伽达文化Ⅱ（格尔塞文化）。涅伽达文化Ⅱ（约前3500～前3100）通常被看成是史前文化或前王朝文化的最后阶段，但实际上已进入了文明时代。社会已形成贵族与平民、奴隶主与奴隶的阶级划分。希拉孔波利斯等地已发展成为具有城市公社性质的小邦，希腊人称之为“诺姆”，又译为“州”。

早王朝与古王国时代 古埃及编年史家曼内托（前3世纪），把埃及古代史分为31个王朝。第1、2王朝习惯上被称为早王朝时代（约前3100～前2686）。传说美尼斯统一上、下埃及，成为第1王朝的第1位国王。但是根据考古发掘的材料，只见有那尔迈王对上、下埃及的统一活动，有人认为那尔迈即为美尼斯。

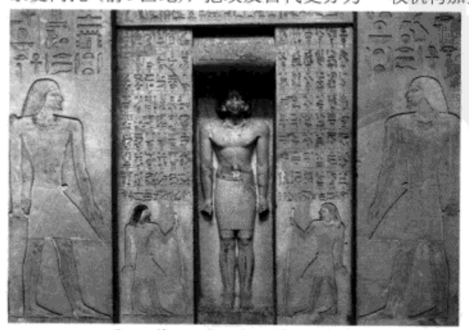


图1 第6王朝阿提石墓上的假门

古埃及真正的统一是在古王国时代（第3～6王朝，约前2686～前2181）。这是古埃及史上农业、手工业、商业、建筑业等各项事业全面发展的第一个伟大时代。随着各州被兼并，形成了统一奴隶制国家，政权机构加强，确立了以官僚体制为基础的、君主独裁的专制统治。奴隶主专制君主被称为神之子或神的化身，不仅在今世，而且在来世也要维持其统治地位，因此他们生前就为自己建造地下世界的“永恒之宫”——金字塔。

除专制君主外，奴隶主阶级还包括贵族官吏、神庙僧侣等。他们不仅占有奴隶，而且依靠国家政权压榨剥削农民、手工业者等自由民阶层，致使某些自由民变成国王、贵族和神庙的依附者。从第5王朝起，地方贵族和僧侣

集团的势力逐渐加强，王室成员垄断国家要职（宰相）的特权被日益发展起来的地方权贵所打破。中央与地方势力、专制政权与广大人民之间的矛盾导致古王国的崩溃。

第一中间期与中王国时代　第一中间期包括第7～10王朝（约前2181～前2040）。从第6王朝末的珀辟王死后至第9王朝末，在不超过60年（约前2190～前2130）的时间里，至少历31王，可能多达40王。这个时期中央集权专制统治已经瓦解，统一的王国分裂为彼此敌对的地方王国——州。有的地方贵族常常采用类似专制国王的头衔，甚至掌握军队。在第一中间期的开始，曾发生连续几十年的大饥馑，但国家仍横征暴敛，巧取豪夺，因而导致埃及史上的第一次人民大起义。

在底比斯兴起的第11王朝重新统一了埃及，埃及历史进入中王国时代（约前2040/前2133～前1786）。第12王朝时，由于青铜器的发明和使用，社会经济有了新的发展。国家在法雍绿洲进行了巨大的水利工程建设，开垦出大片土地，兴建了新的城市。奴隶制逐步发展，除战俘外，有些自由民也变成奴隶，而且他们的奴隶身份被其子孙所继承。对外关系十分活跃，与叙利亚、克里特的交往扩大。中王国国王对外远征，向叙利亚和努比亚扩张，且在尼罗河第二瀑布以南的努比亚境内建立了堡垒和商业据点。

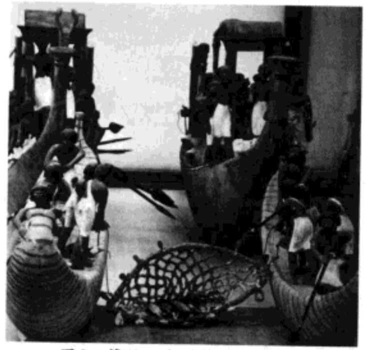


图2　第11王朝的雕塑——捕鱼

第二中间期与新王国时代　从第13王朝开始，埃及进入第二中间期（约前1786～前1567）。第二中间期由于以宰相（维西尔）为代表的官僚势力的发展，王权有所削弱。第13王朝的宰相安库能够左右王权，甚至比国王还重要。严重的社会分化和尖锐的阶级矛盾，导致第13王朝末再次爆发人民起义。与此同时或稍后，三角洲西部出现以克索伊斯为中心的独立势力，称为第14王朝。在三角洲的东北部，**喜克索人**以阿发里斯为中心建立第15、16王朝。在底比斯，继第13王朝之后兴起第17王朝。第17王朝的阿赫摩斯一世（约前1570～前1546年在位）最后驱逐喜克索斯人，重新统一埃及，开始了第18王朝。



图3　第18王朝法老图坦哈蒙金棺

第18～20王朝是新王国时代，又称新帝国时代（约前1567～前1085）。这一时代的埃及国王发动了空前规模的对外侵略战争，**图特摩斯三世**时的埃及版图，北至叙利亚的卡赫美什，南至尼罗河第四瀑布，形成强大的军事霸国。在频繁的对外远征过程中，埃及王公贵族大肆劫掠财富、牲畜、奴隶等战利品。在军事远征的基础上，新王国时期的奴隶制进一步发展。一般的自由民、甚至牧人也占有奴隶，而且出现了租赁奴隶。此时君主专制的中央集权制度得到加强。**法老**已成为国王的正式头衔。宰相一职由两人分担，协助法老分管上、下埃及。但是，地方贵族特别是以阿蒙神庙为代表的僧侣集团的发展威胁到法老的专制统治，从而导致**埃赫那吞改革**。第18王朝的末代法老荷伦希布死后，拉美西斯一世继位，开始了第19王朝。第19王朝的法老谢提一世和**拉美西斯二世**为维护埃及在亚洲的霸权，与赫梯帝国发生冲突，经过16年之久的战争，最后以拉美西斯二世与赫梯王哈图西利斯签订和约告终。第19王朝末至第20王朝，埃及国内形势动荡不安。伊尔苏领导的奴隶起义和底比斯墓地工人罢工冲击了帝国的统治；日益强大的僧侣集团篡夺了部分王权，从而导致了新王国的崩溃。

后王朝时代　第21～31王朝为后王朝时代（前1085～前332）。第21王朝时，埃及分裂为两部分，法老统治北部，僧侣王统治南部。第21王朝被利比亚人雇佣兵推翻后，又相继建立了第22、23王朝。第24王朝是三角洲舍易斯地方统治者的政权。努比亚人乘埃及衰落之机入侵，建立了第25王朝。第21～24王朝是埃及国家分裂、权力分散的衰落时期，又被称为第三中间期。第21～22王朝时期，商品货币关系和高利贷业开始发展起来，债务奴隶制流行。第24王朝法老博科里斯制定法律，以限制高利贷盘剥，废除债务奴隶制，但并没有真正实行。

舍易斯地方统治者萨姆提克一世重新统一埃及，建立第26王朝。这个王朝通常被称为埃及的“复兴时代”。铁器、金属货币普遍流行，商业和经济生活较为繁荣。尼科二世法老统治时期，开凿尼罗河通向红海的运河，并派遣腓尼基水手开辟航道，绕航非洲。尼科二世及其继承者为争夺埃及在叙利亚、巴勒斯坦的霸权，曾与新巴比伦王国进行战争。

前525年，**波斯帝国**侵占埃及，建立了第27王朝。波斯人在埃及的残暴统治和无情劫掠，激起了伊那路斯和阿米尔泰乌斯领导的埃及人起义（前460～前455）。前404年，波斯王朝被推翻，埃及获得独立，相继建立了第28～30王朝。前343年，波斯帝国再次征服埃及，建立第31王朝。前332年，希腊马其顿王**亚历山大大帝**侵入埃及，灭波斯王朝，结束了延续3 000年之久的“法老时代”。

希腊、罗马统治下的埃及　亚历山大征服埃及后，埃及进入希腊化时代（前332～前30），以亚历山大里亚城为首都。亚历山大死后，其部将、留驻埃及的总督托勒密·索特尔在前305年称王，为托勒密一世，创建托勒密王朝。托勒密王朝继承埃及和波斯帝国君主专制的统治形式，垄断一切主要经济部门，规定粮油盐等产品的专卖权，全部土地收归国有并重新分配。埃及农民、士兵、奴隶等不堪希腊奴隶主贵族的统治与奴役，从前3世纪末至前1世纪，屡次发动起义，动摇了托勒密王朝的统治。前30年，罗马军队开进埃及，女王**克里奥帕特拉七世**自杀身亡，托勒密王朝崩溃。罗马征服埃及后，罗马皇帝**奥古斯都**把埃及划为自己的私产，派遣行政长官代行统治。**罗马帝国**的专制统治激起了埃及人的强烈反抗。由农民、牧民和奴隶参加的“布科里人”在三角洲沼泽地的起义，从2世纪末起延续了3个世纪之久。395年，罗马帝国分裂后，埃及成为东罗马帝国的行省之一。

前4或前3世纪以后，埃及的奴隶制开始衰落，私有领地扩张的同时，隶农制也随之发展起来，从而为向封建制过渡准备了条件。